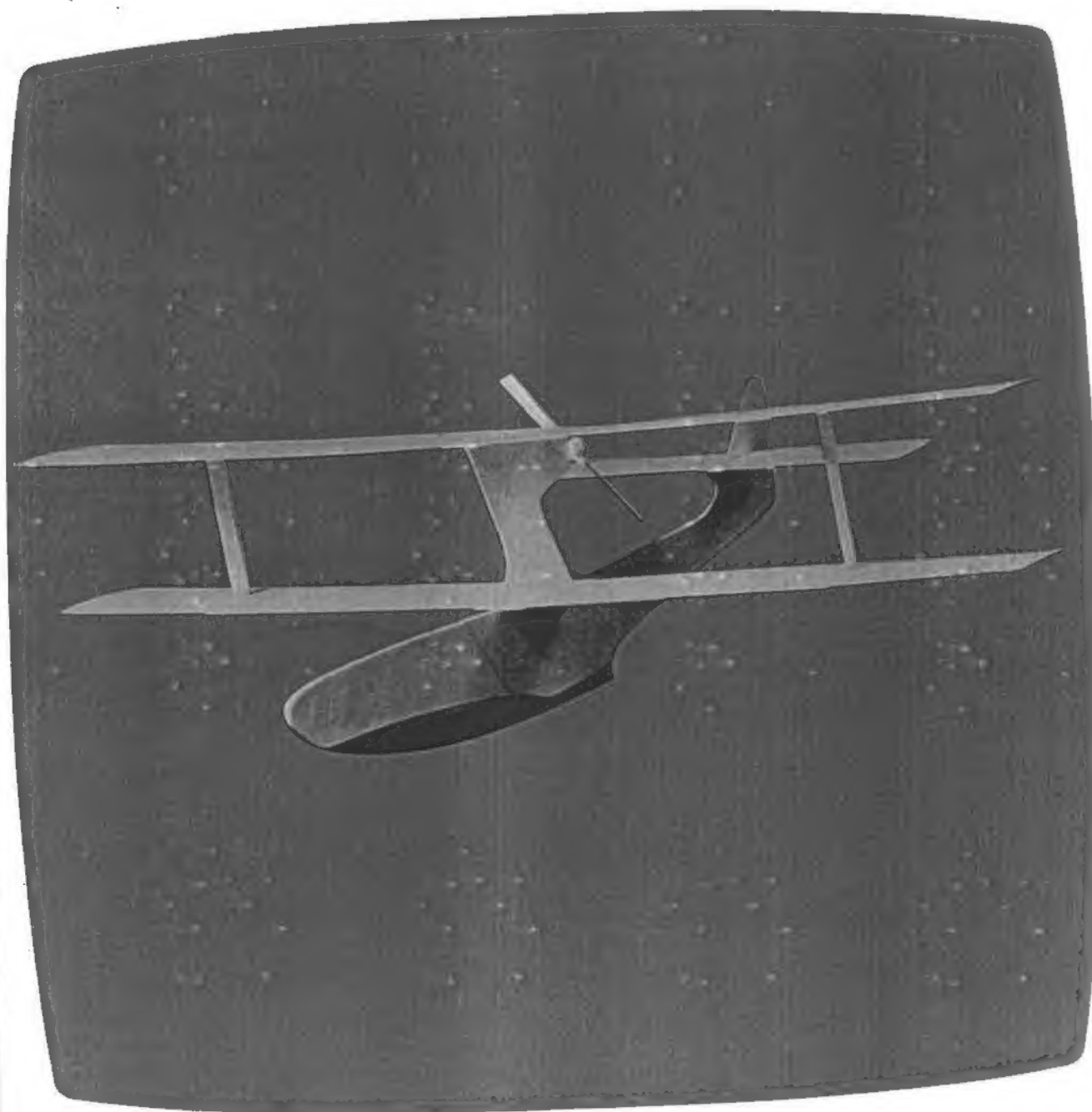


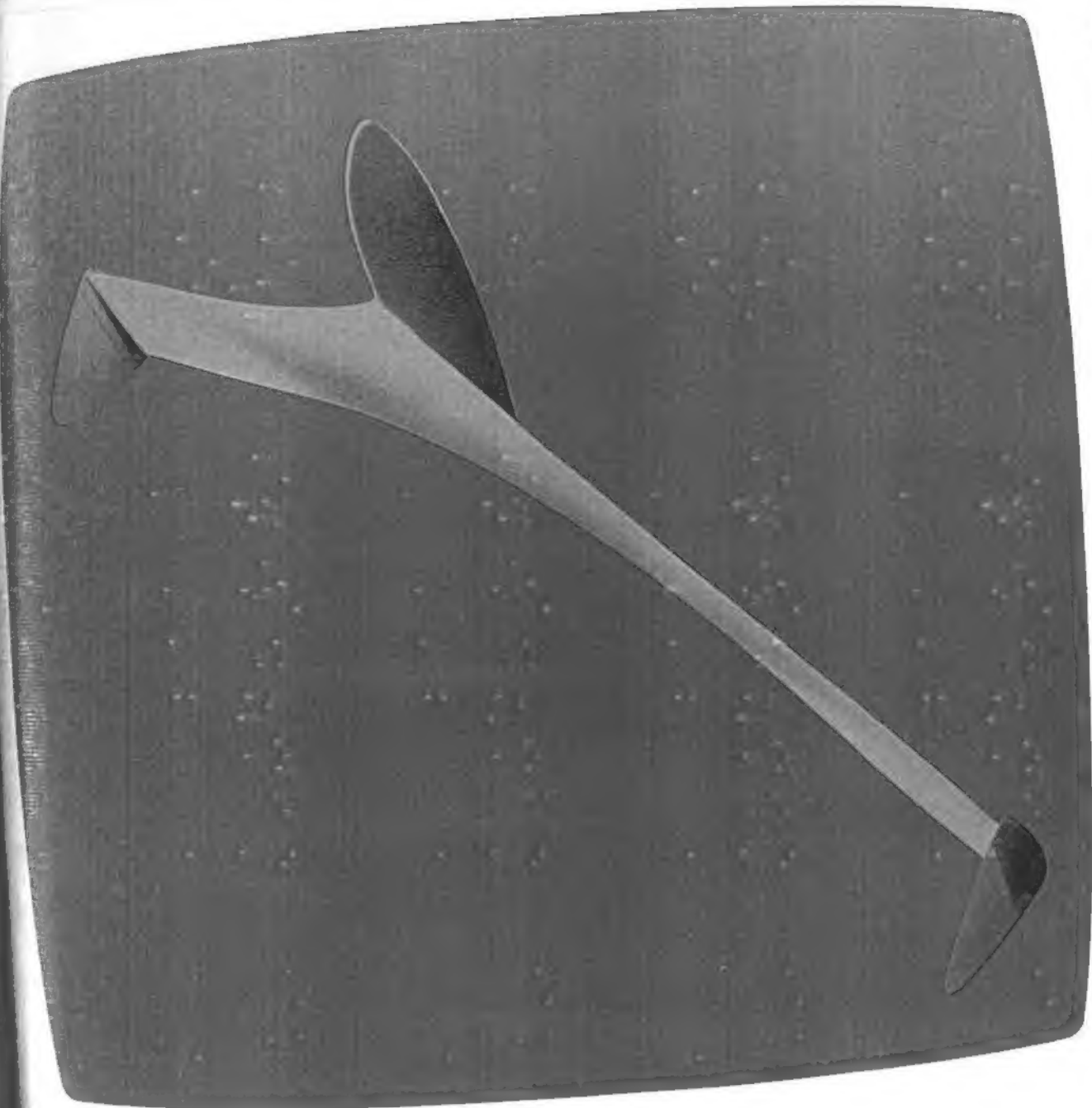
二宮康明 著

切りぬく本

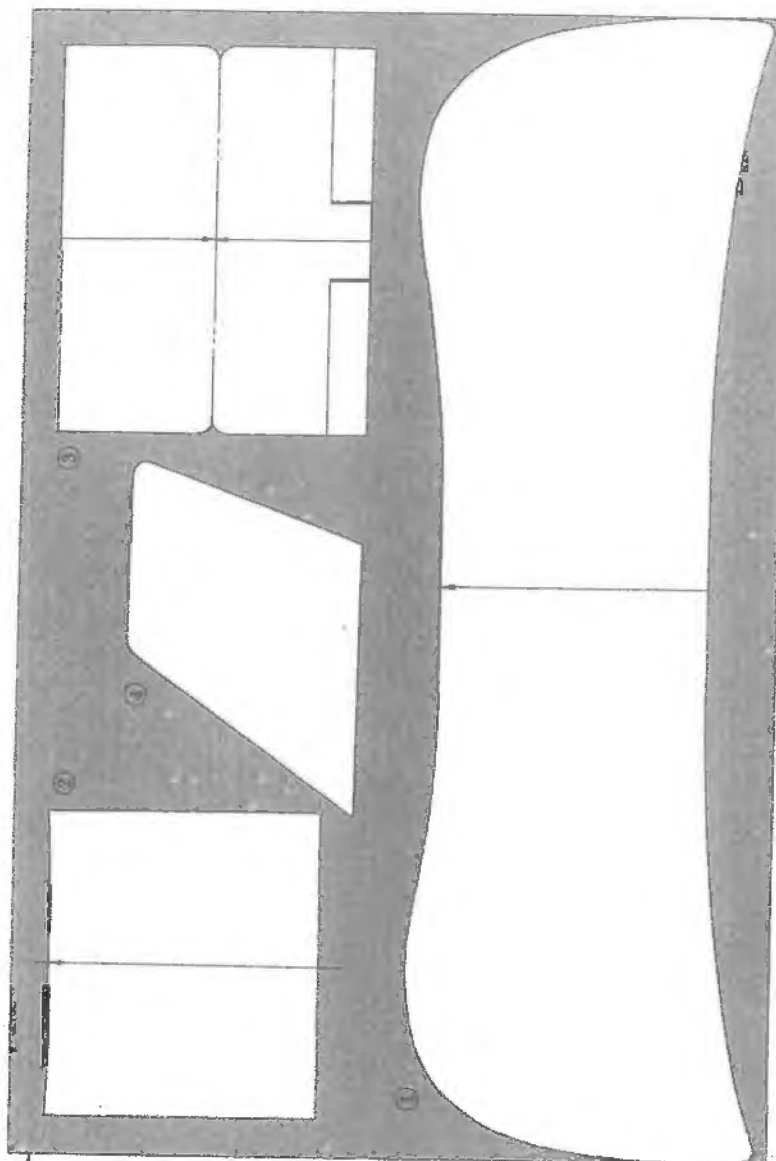
よく飛ぶ紙飛行機集

第2集

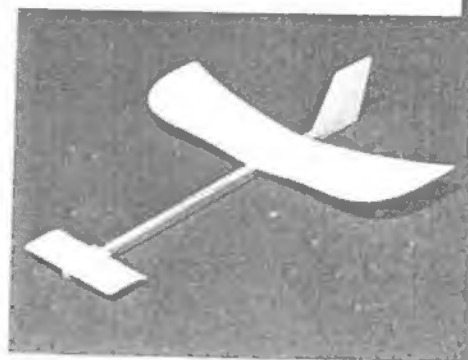




ISBN4-416-37301-5 C0372 P770E
定価770円(本体748円・税22円)



この四角いわくはハガキの大きさ(15×10cm)です

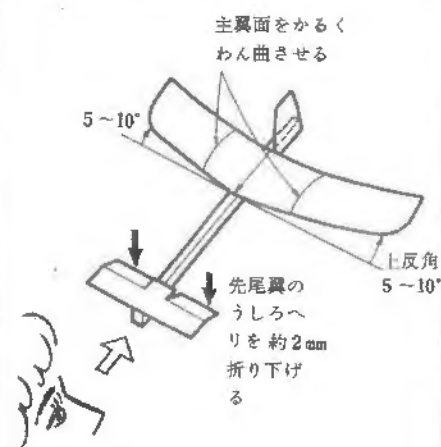


わりばし飛行機

ハガキサイズの

先尾翼機

調整のしかた

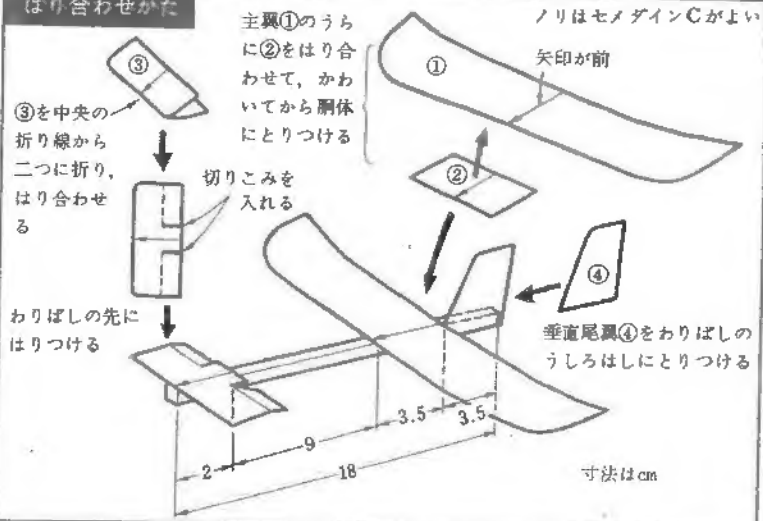


前から見て翼のねじれ、曲がりをしていねいになおす

試験飛行

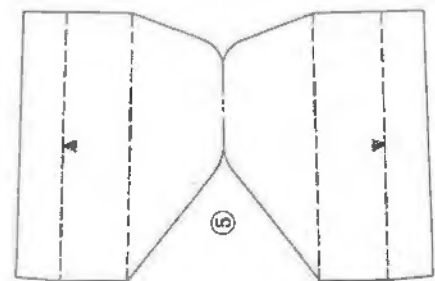
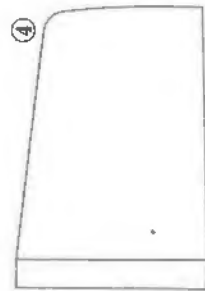
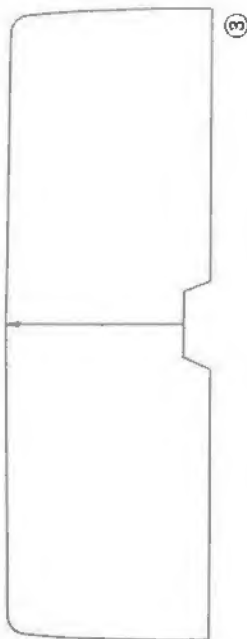
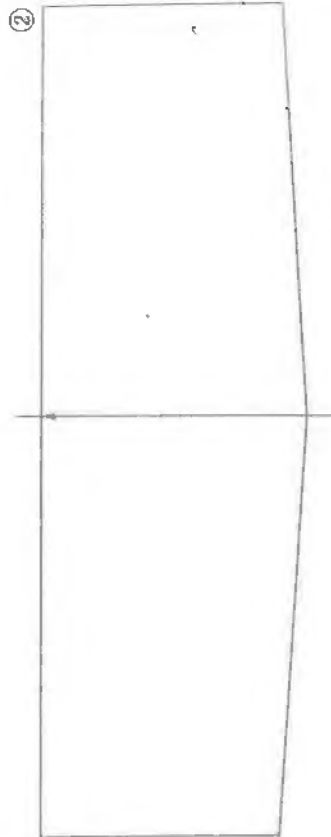
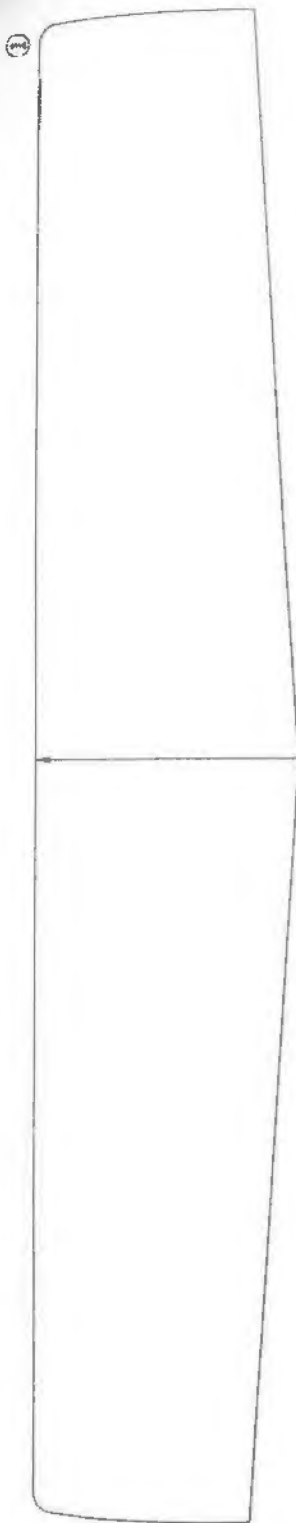
ノリがかわいてから試験飛行をします。その調整のしかたは28頁の「先尾翼機の試験飛行」を見て、こんきよくやってください。

はり合わせかた



試験飛行

ノリがよくかわかないうちは、試験飛行をしてはいけません、十分にかわいたら27頁の「普通機の試験飛行」のやり方にしたがって、たんねんに調整してください。

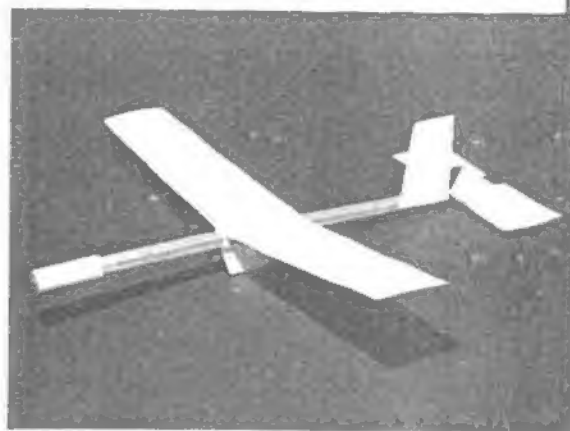


わりばし飛行機

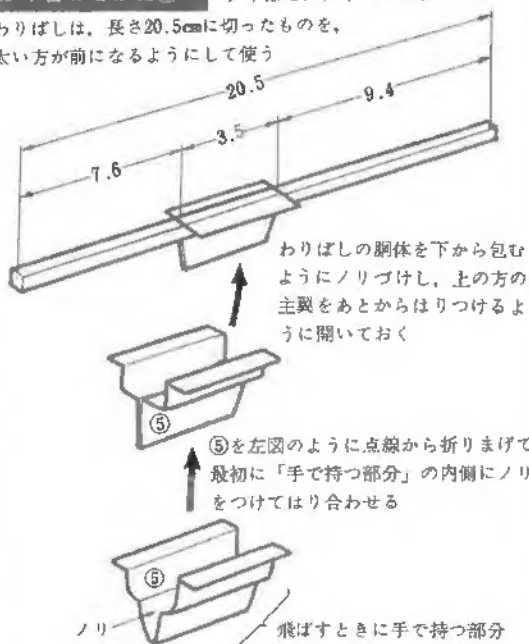
持ちやすい 普通型機

この飛行機は飛ばすときに持ちやすいように、把手（とって）がつけてあります。

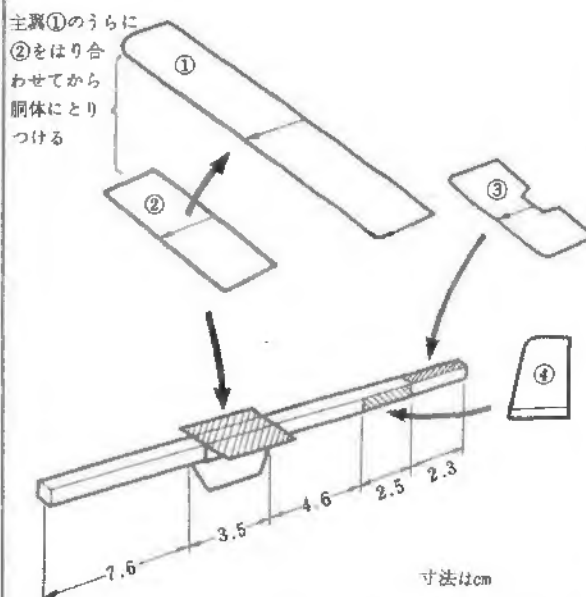
試験飛行をして、うまくまっすぐ飛ばうように調整ができれば、広場に出て力いっぱい飛ばしてみましょう。



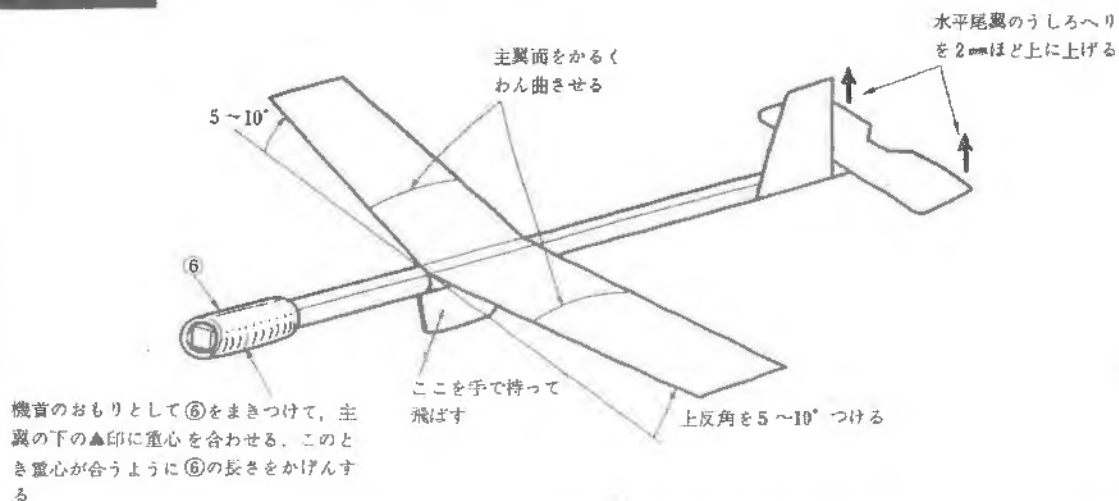
はり合わせかた① ノリはセメダインCがよい
わりばしは、長さ20.5cmに切ったものを、
太い方が前になるようにして使う

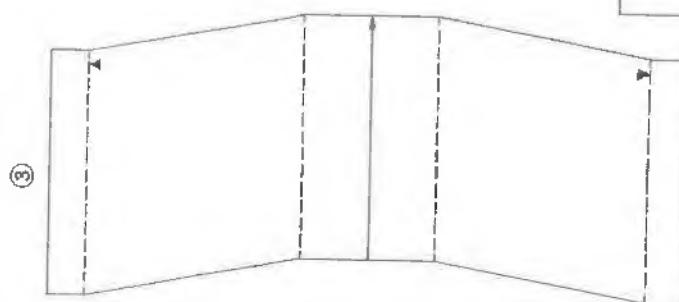
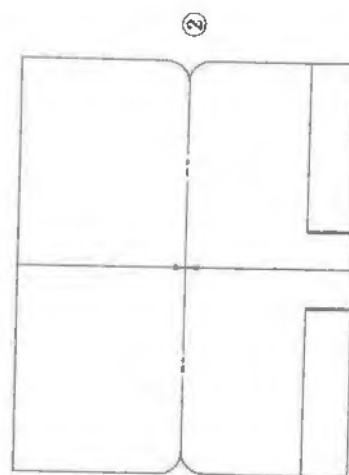
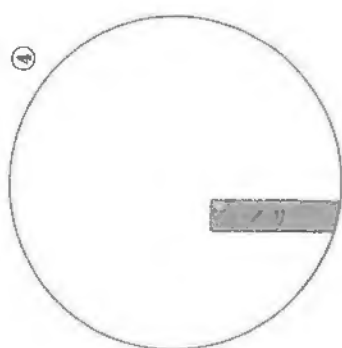
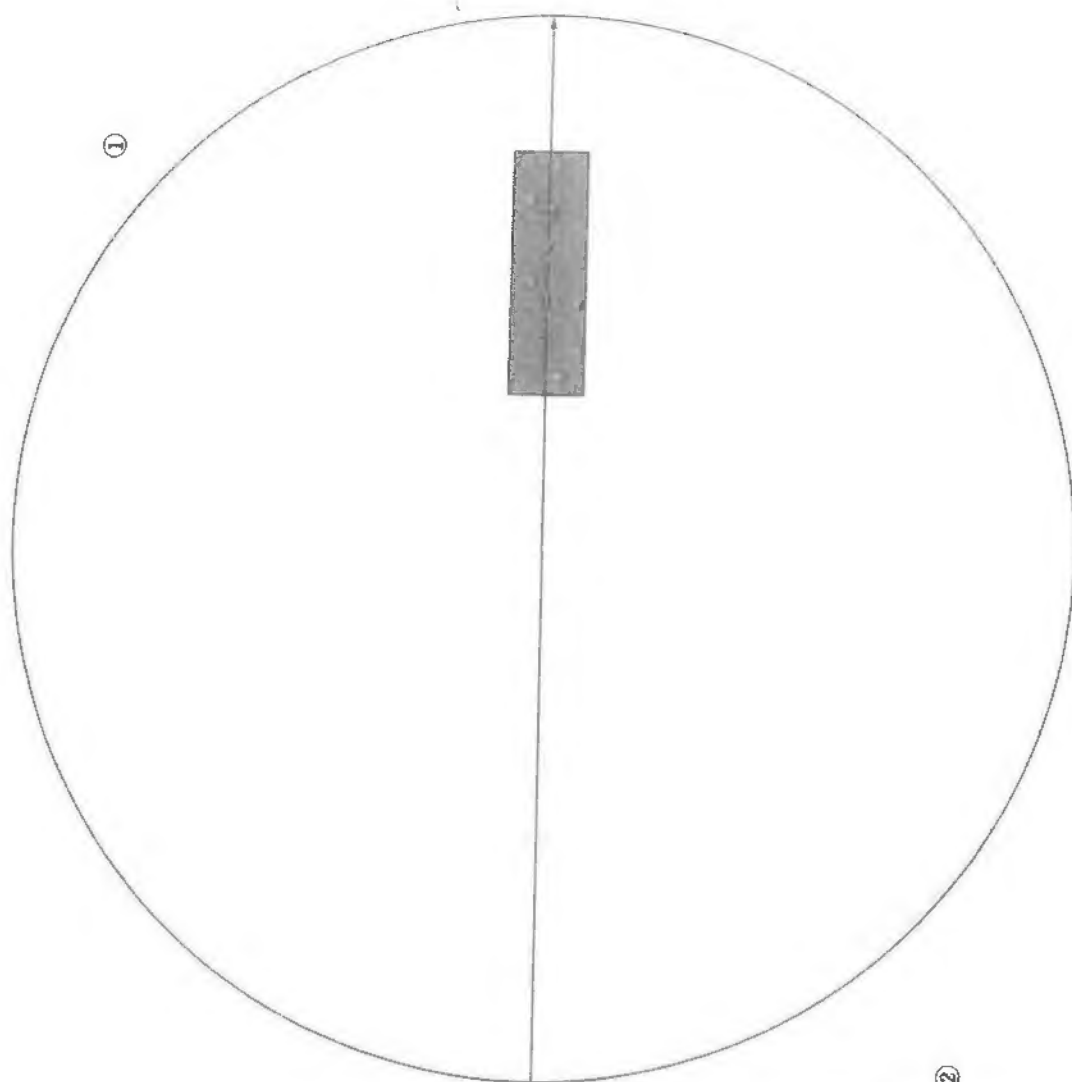


はり合わせかた②



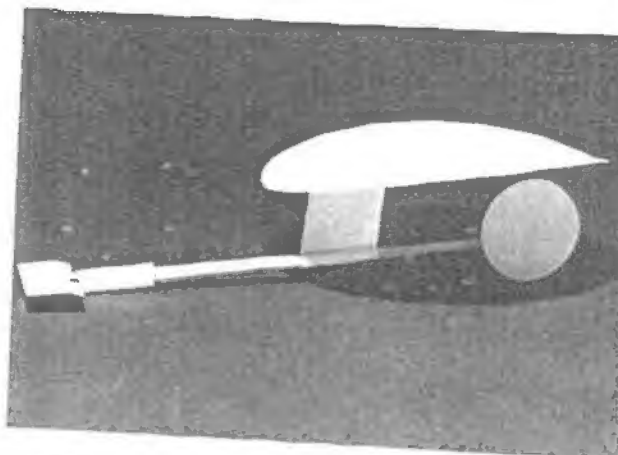
調整のしかた





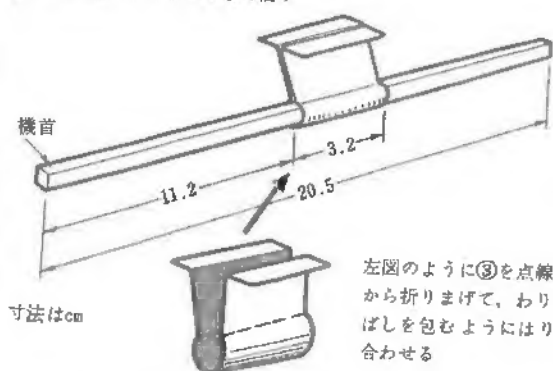
ヘリコプター

ヘリコプターといっても、紙で回転翼を作るのはむずかしいので、主翼を円形翼とし、先尾翼の形式としました。



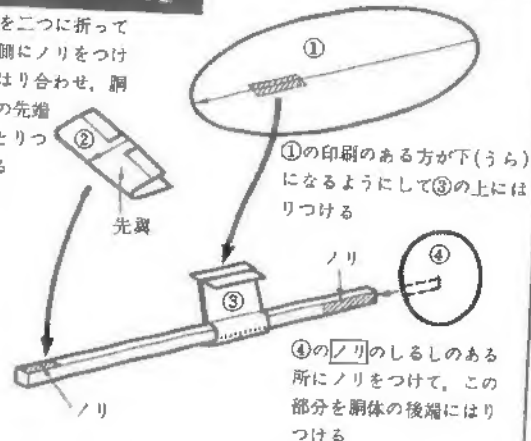
はり合わせかた① ノリはセメダインCがよい

わりばしは、長さ20.5cmに切ったものを、太い方が前になるようにして使う

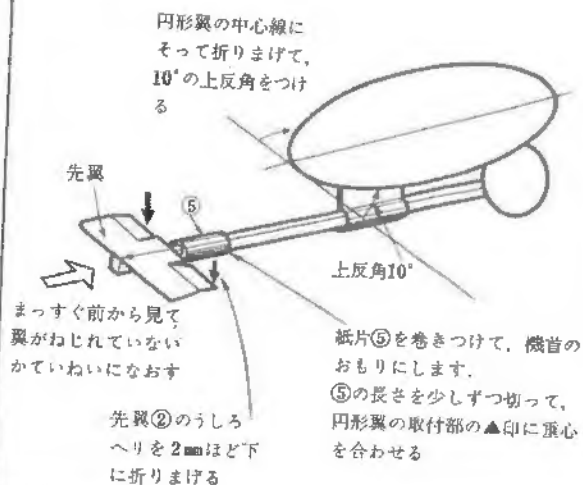


はり合わせかた②

②を二つに折って内側にノリをつけてはり合わせ、胴体の先端にとりつける

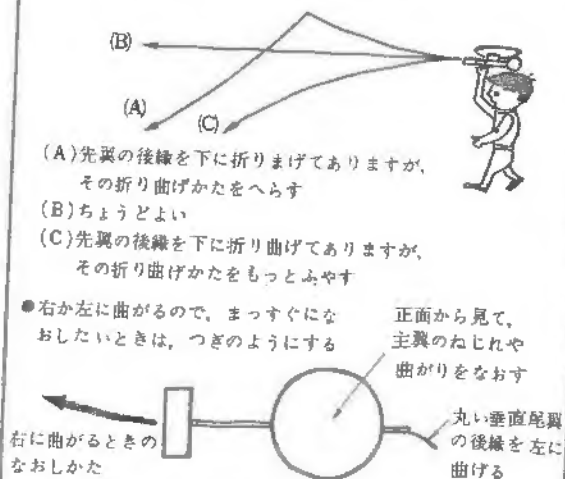


調整のしかた

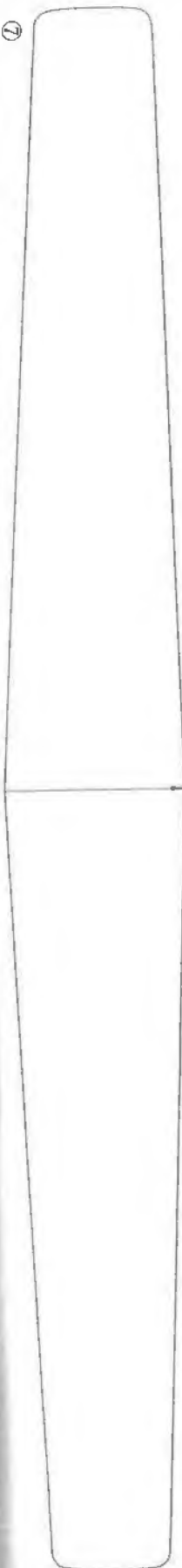


試験飛行

●風のしずかなところで、まっすぐ前に手で投げてみて下図のようになおす



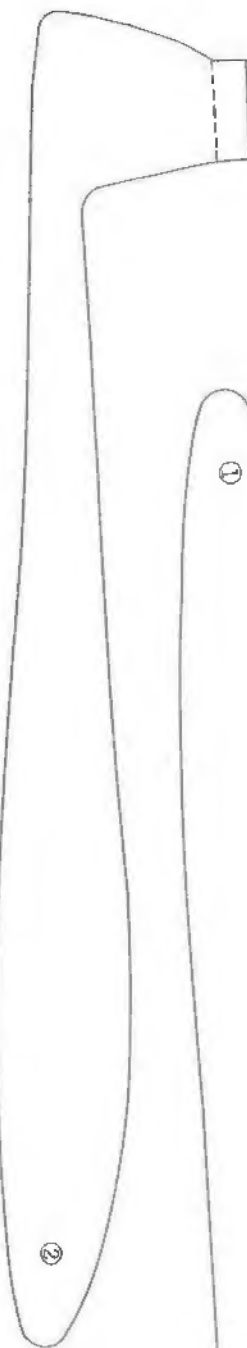
①



②



③



④



⑤



⑥

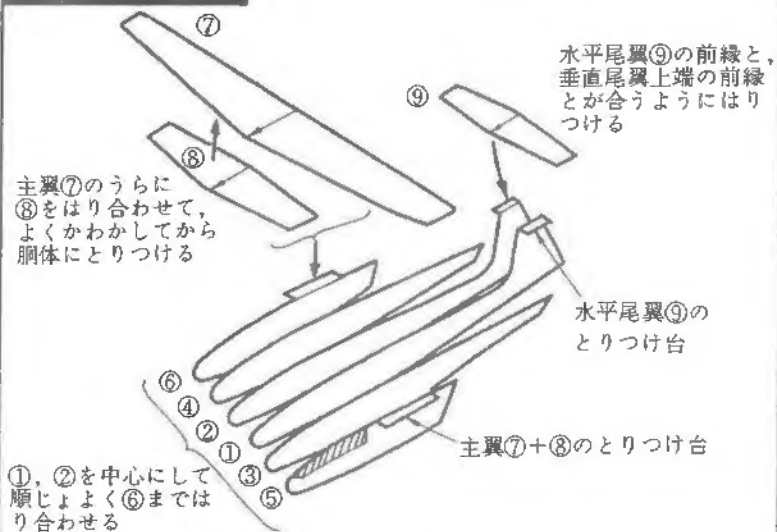


⑦



小型 ソアラ

はり合わせかた



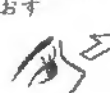
調整のしかた

はり合わせてから5時間ほど静かにかわかしてから、調整にはいる

前からよく見て胴体や翼のねじれ、まがりをていねいになおす

主翼の断面をカマボコ形にわん曲させる

10°

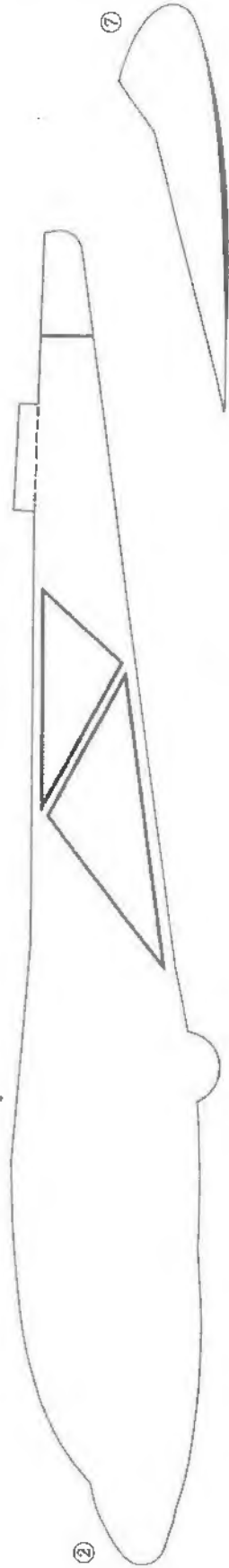
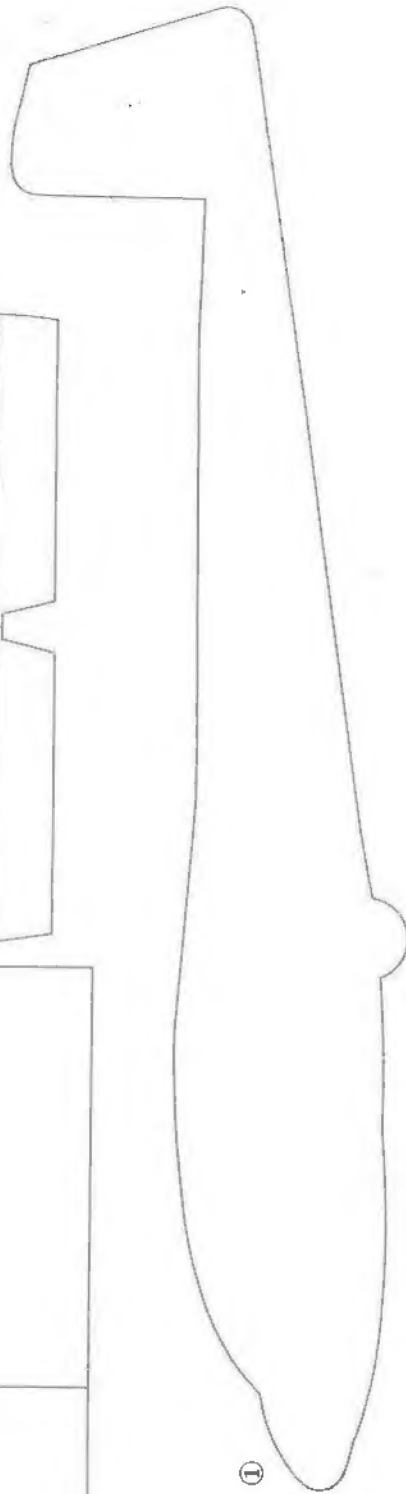
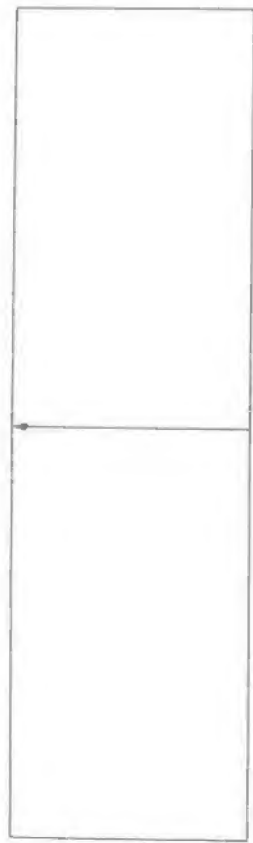
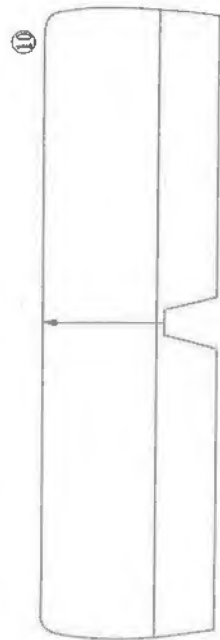
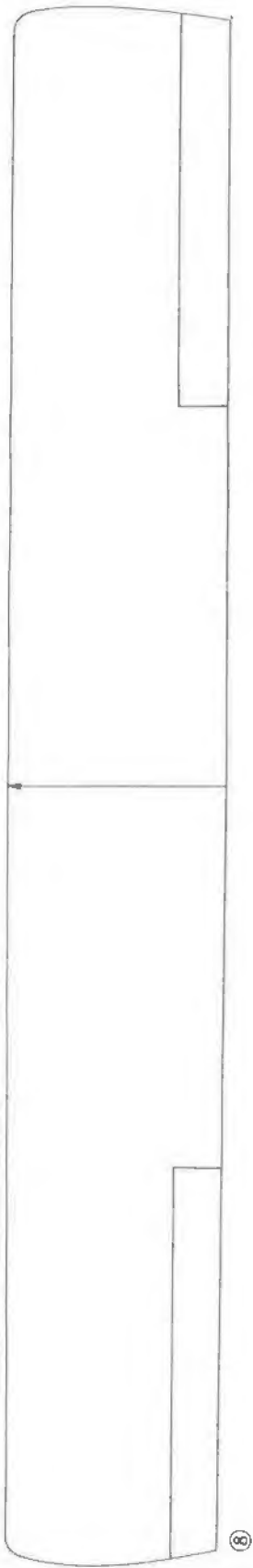


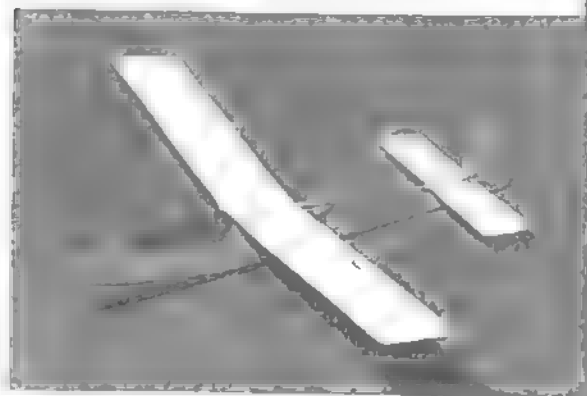
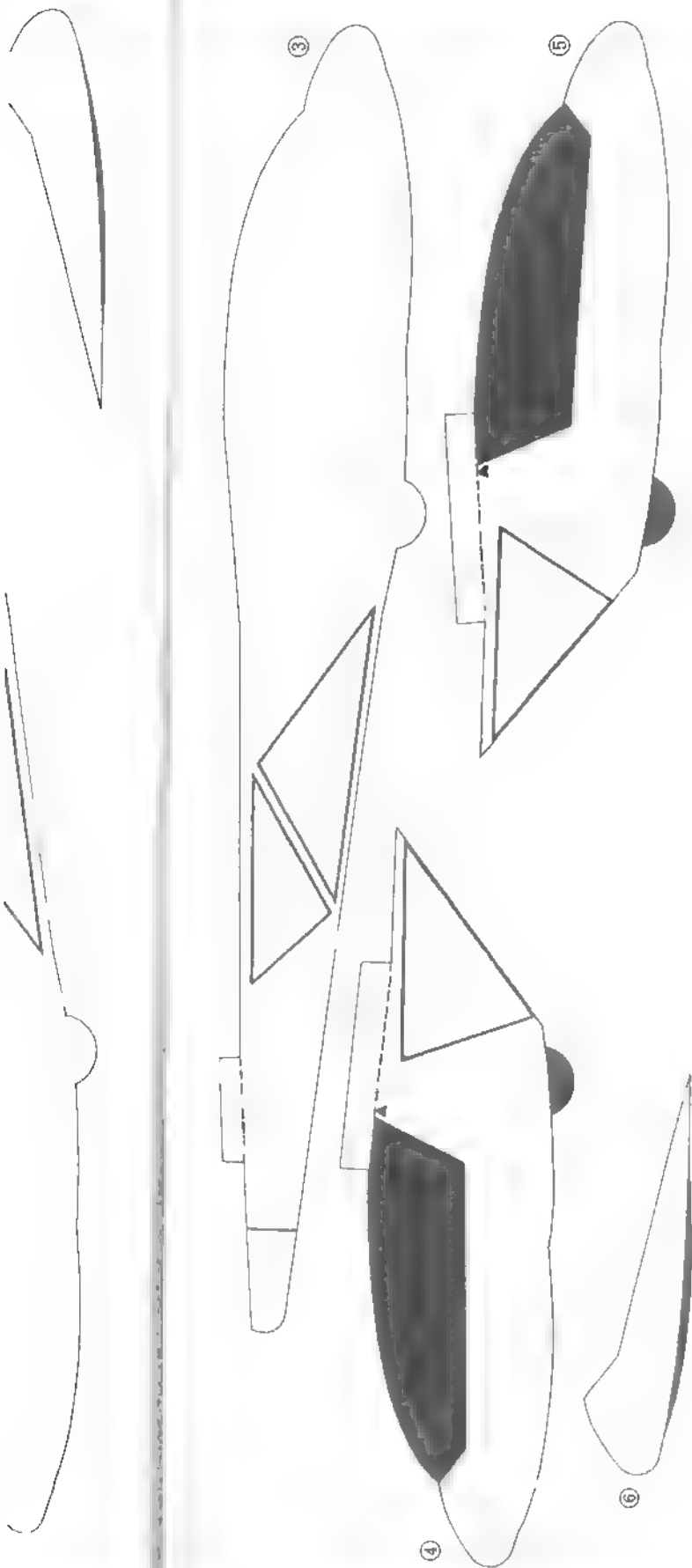
機首に紙クリップを1~2こつけて胴体の▲印の所に重心を合わせる

上反角を10°つける

試験飛行

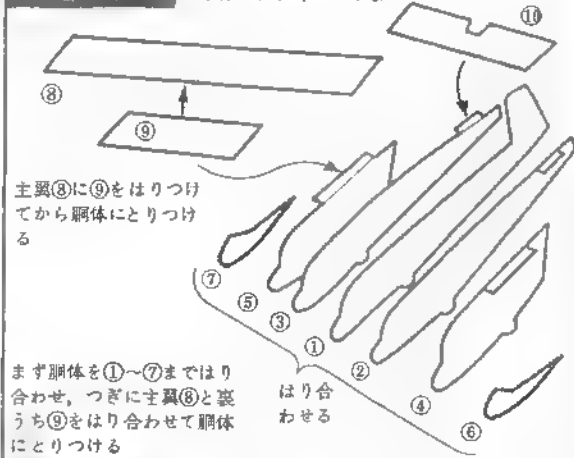
ノリがかわいてから試験飛行をします。その調整のしかたは27頁の「普通機の試験飛行」を見て、こんきよくやってください。



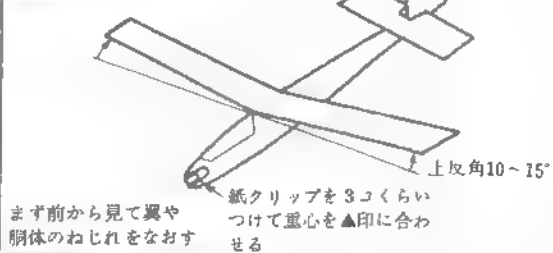


セコンダリー・ グライダー

はり合わせかた ノリはセメダインCがよい

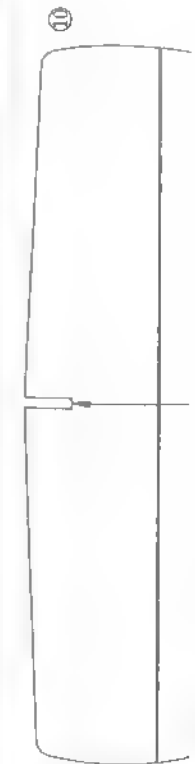
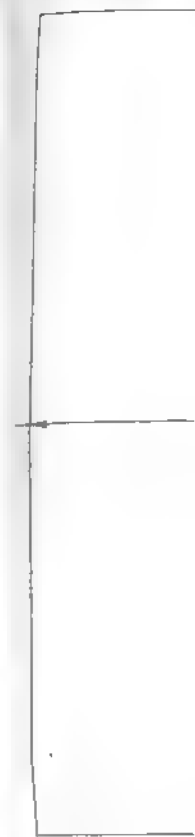
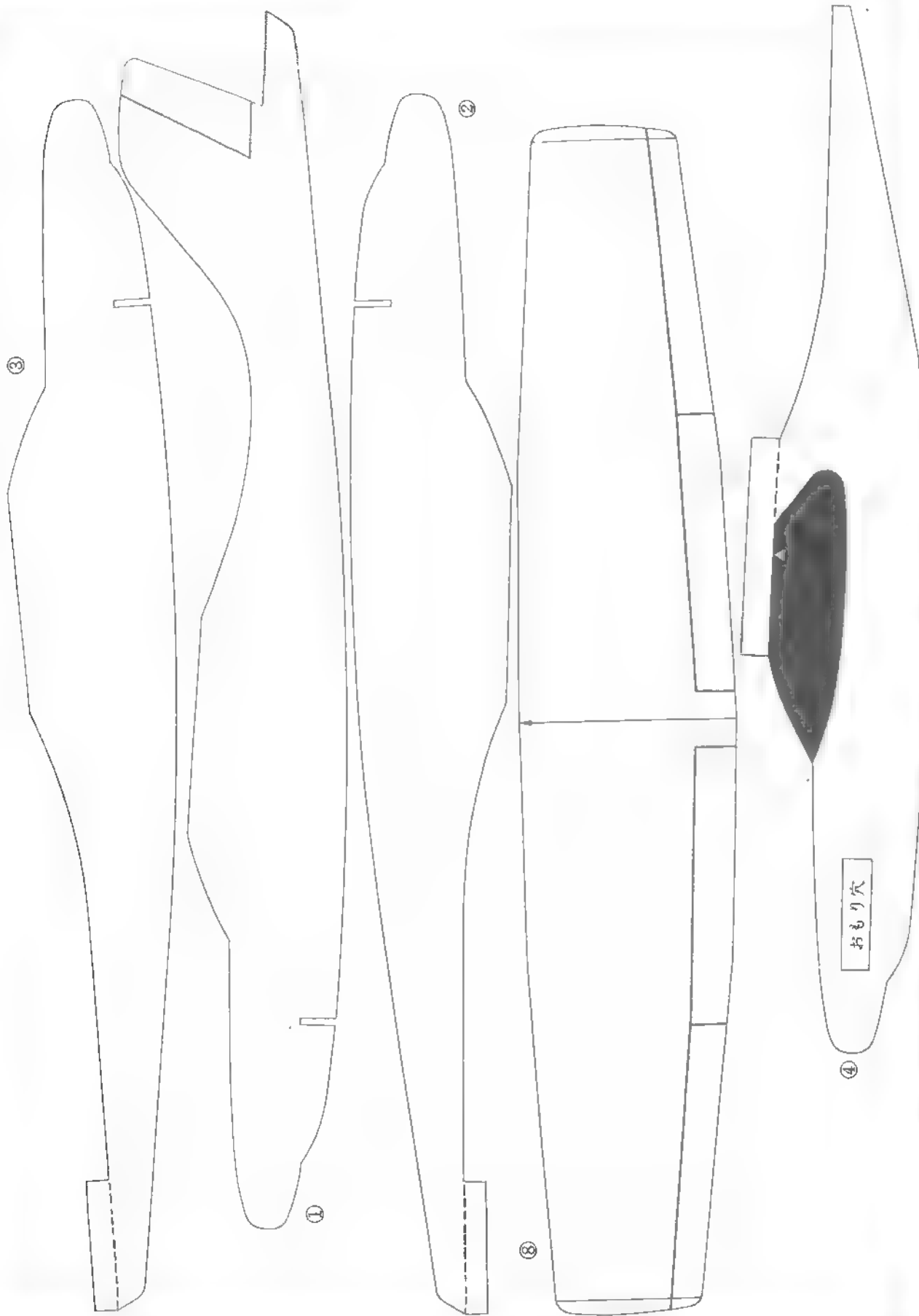


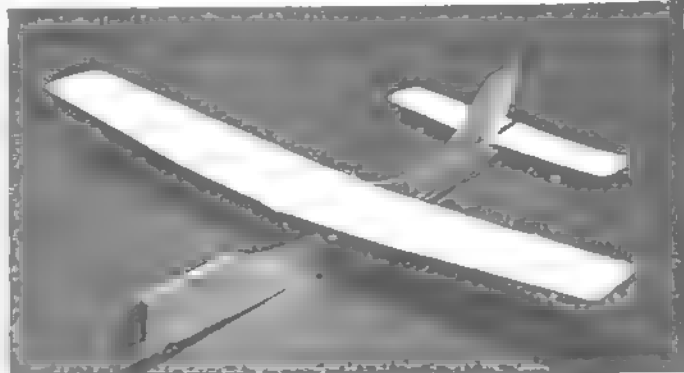
調整のしかた ノリがすっかりかわいてからすること



試験飛行

ノリがかわいてから試験飛行をします。その調整のしかたは27頁の「普通機の試験飛行」を見て、こんきよくやってください。



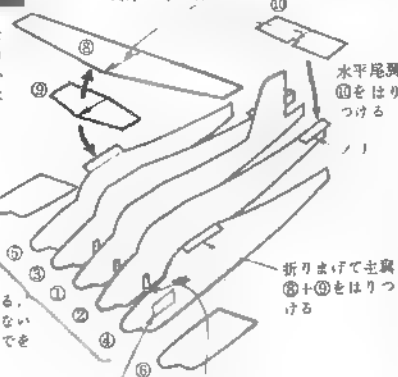


高翼式のシンプルな 軽飛行機

はり合わせかた

矢印の方が前

主翼⑧のうらに
着うち⑩をはり
つけて、かわか
してから胴体と
とりつける



①から⑥までを
ノリではり合わせる。
おもりの中に入れない
ときは①から③までを
全部はり合わせる

折りまげて主翼
⑧+⑩をはりつ
ける

①から⑥まではり合わせた胴体に小刀で
おもり穴をあける つぎに主翼と尾翼を
とりつけてから、機首におもりを入れて
▲印に重心を合わせる おわりに⑥と⑦
をはりつけて、ふたをする
(おもりを入れるときは、⑥と⑦の重さ
も考えに入れて調整すること)

紙クリップなどのハリ
ガネを⑪の形に曲げて
胴体へはさし込み、
ぬけないように⑫をは
りつける

調整のしかた

主翼をわずかに
カマボウ形にわ
ん曲させる

主翼に上反角をつけてから
補強のために、⑬を上から
中心部にはる

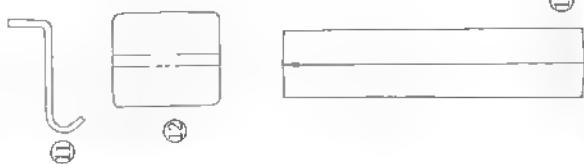
おもりを機首の中に入れない
ときは、紙クリップを2〜3
つつけて▲印に重心を合わせ
る

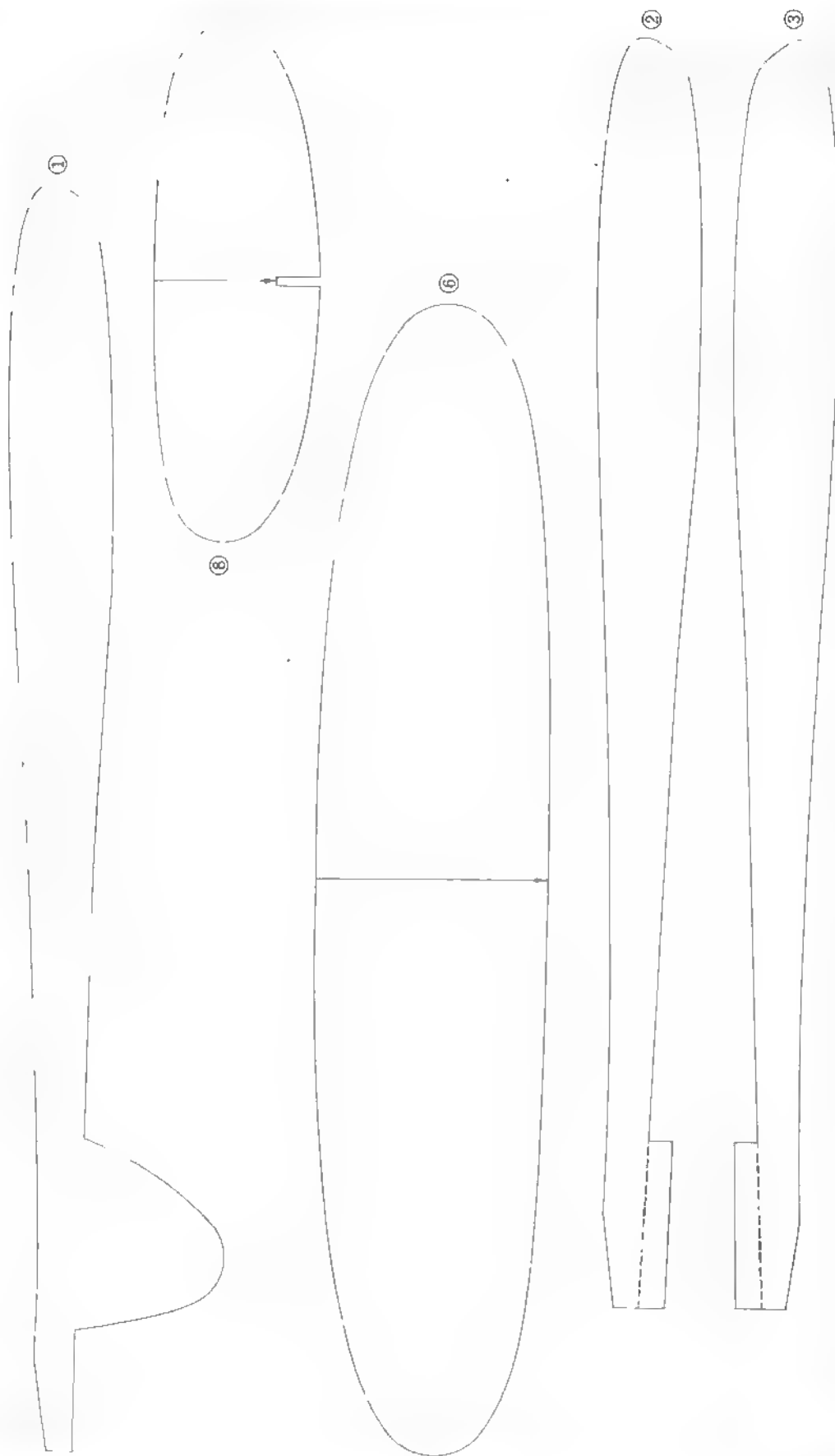
機体を前から見て
胴体や翼のねじれ
や曲がりを、てい
ねいになおす

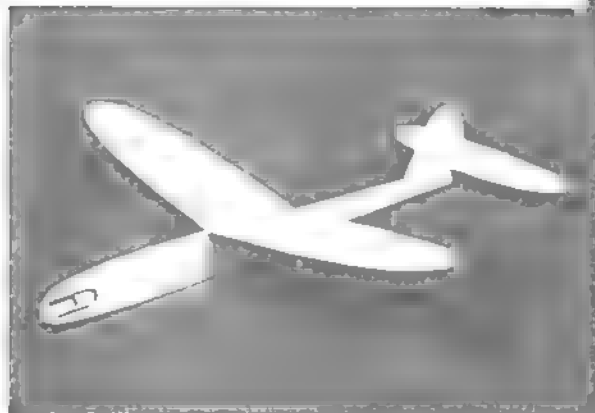


試験飛行

ノリがかわいてから試験飛行をします その調整
のしかたは27頁の「普通機の試験飛行」を見て、
こんきよくやってください



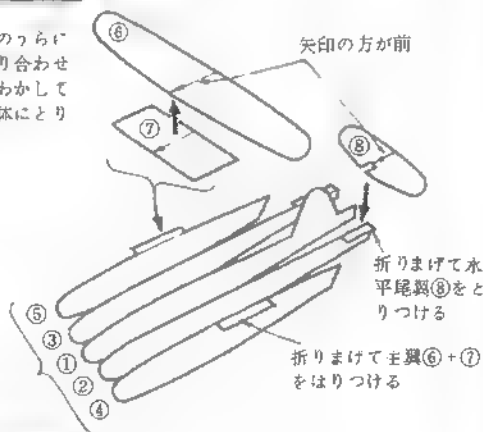




小型 競技用機

はり合わせかた

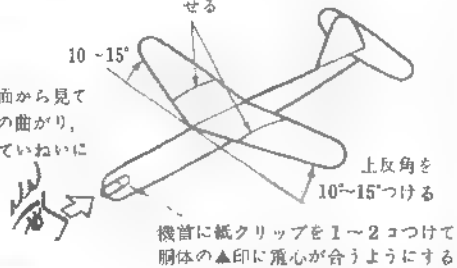
主翼⑥のうらに
⑦をはり合わせて、
かわかして
から胴体にとり
つける



調整のしかた

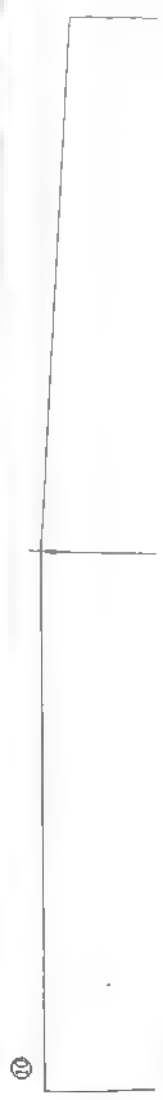
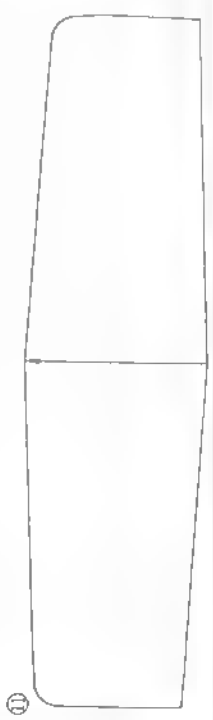
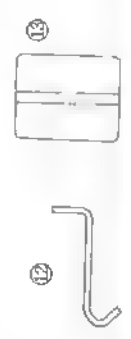
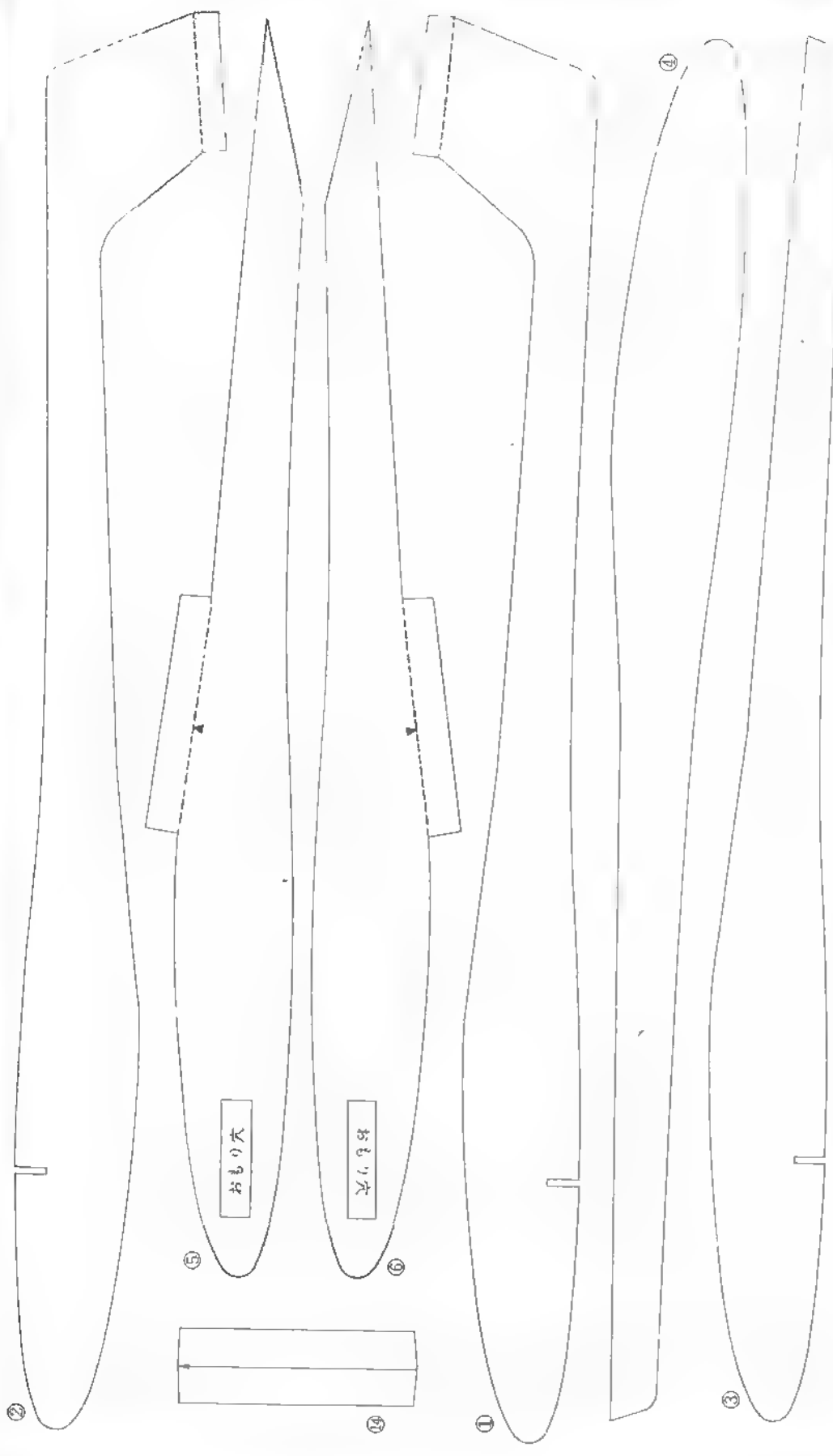
主翼の断面をわずかに
カマボコ形にわん曲さ
せる

機体を正面から見て
胴体や翼の曲がり、
ねじれをていねいに
なおす

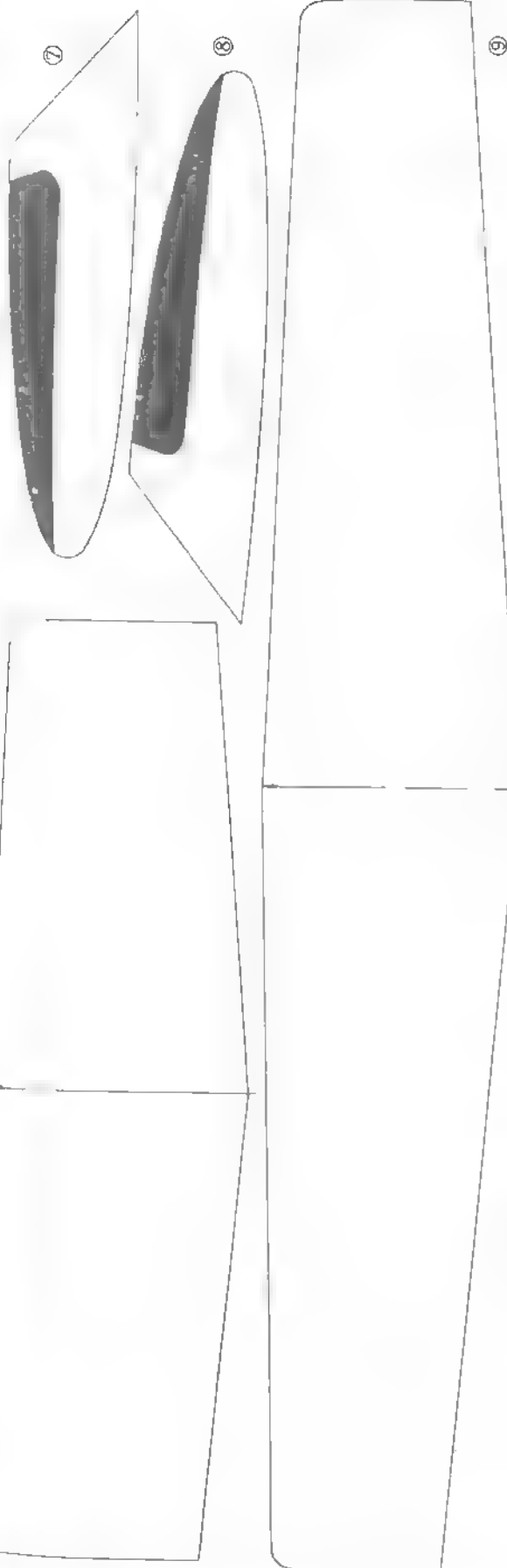


試験飛行... ノリがかわいてから試験飛行をします。
27頁の「普通機の試験飛行」を参考にし
てください。

ノリがかわいて
から、試験飛行
を行ないます。
27頁の「普通機
の試験飛行」を
見て、そのとお
りに調整してく
ださい。

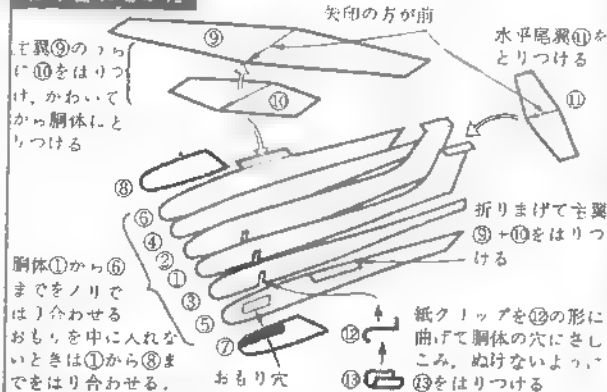


がかわいて
、試験飛行
ないます。
の「普通機
験飛行」を
そのとお
調整してく
い



Ｔ尾翼競技用機

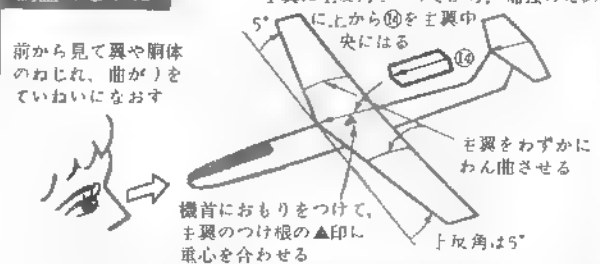
はり合わせかた



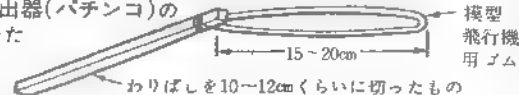
おもりのつけかた

機首のおもりとして紙クリップを使う場合は、胴体を①から⑥まで全部をはり合わせ、機体ができ上がってから機首に紙クリップをつける。もし板なまりなどをおもり穴に入れるときは、①から⑥までをはり合わせ、かわいてから機首のおもり穴を小刀であける。つぎに主翼、尾翼を胴体にとりつけ機首に入れるおもり量をかけんして、重心を▲印に合わせる。このとき、⑦⑧に少しだけノリをつけ、かりに機首にはりつけて、重心が▲印に合うのを確かめてから⑦⑧をはりつける

調整のしかた



ゴム射出器(バチンコ)の作りかた



試験飛行
ノリがかわいてから、27頁の
「普通機の試験飛行」のおお
りに、調整をして、試験飛行
を行います。

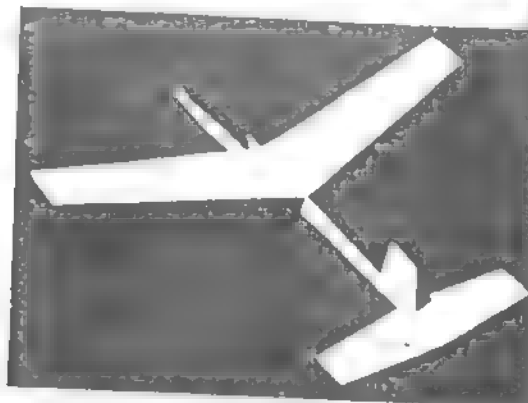


おもひえ

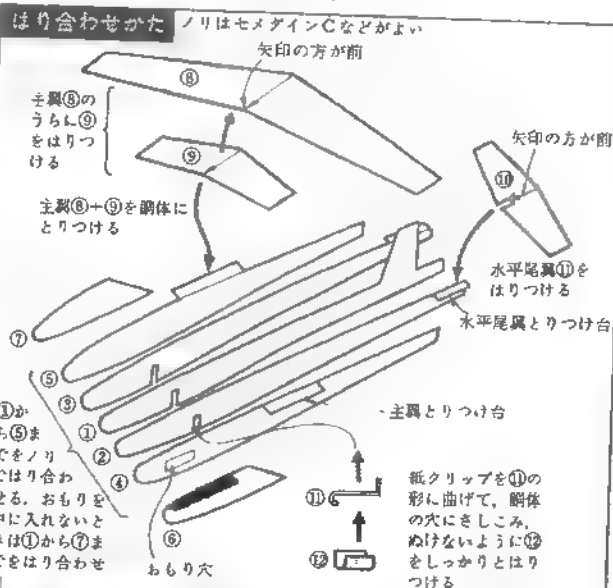
前

前

前進角のついた主翼をもつ 競技用機



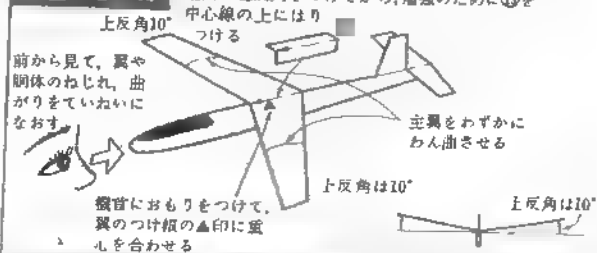
ジェット機では、主翼の先端が後ろにさがった「後退翼」がよく使われていますね。これとは逆に主翼の先を前に進めた「前進翼」は、翼端失速しにくいので、きりもみにはいりにくい利点があります。ただし、前進翼は横安定がよくありませんが、上反角を大きくすれば、ふつうの機体と同じように安定に飛ばすことができます。



おもりのつけかた

機首のおもりとして紙クリップを使う場合は、胴体を①から⑦まで全部はり合わせて、調整のときに、機首に紙クリップを1〜2コつけばよい。もし数なまりなどをおもり穴に入れるときは、①から⑤までをはり合わせ、かわいてから機首のおもり穴を小刀であける。つぎに主翼、尾翼を胴体にとりつけ、機首に入れるおもりの量をかげんして、重心を▲印に合わせる。このとき⑥、⑦に少しだけノリをつけて、かりに機首にはりつけて、重心が▲印に合うことを確かめてから、⑧、⑦を完全にはりつける。

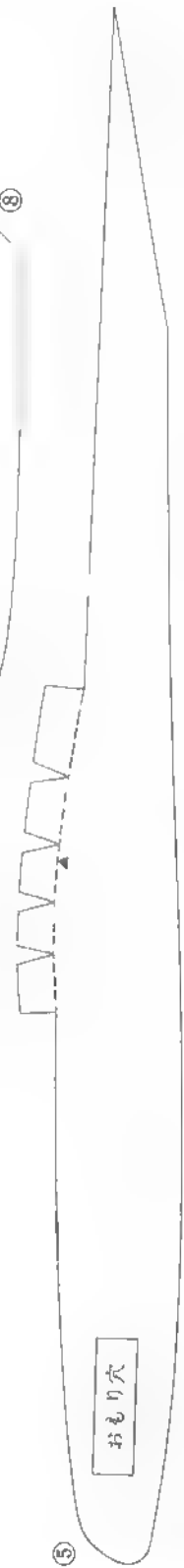
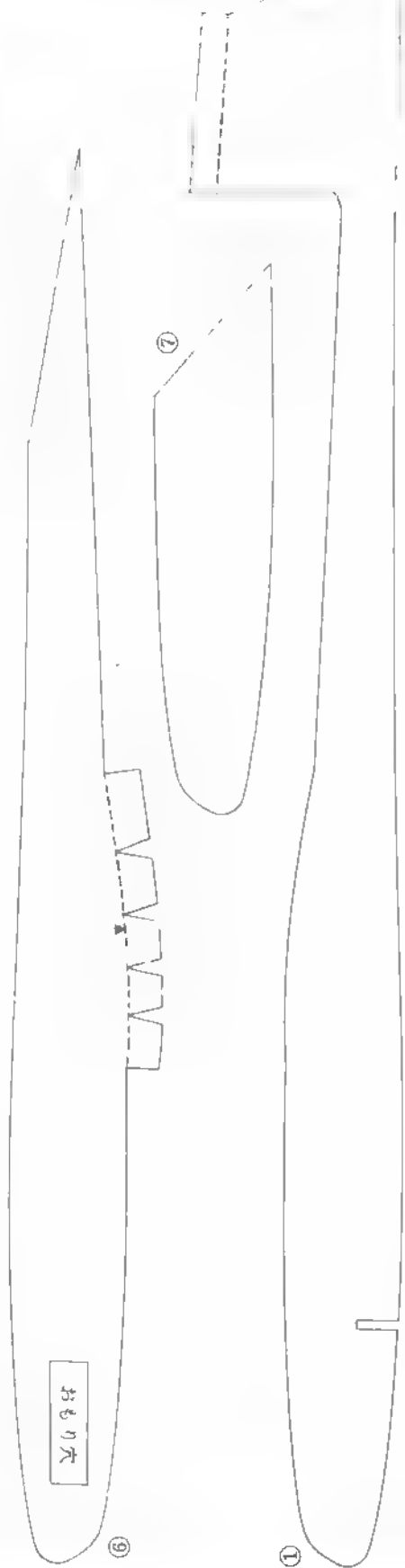
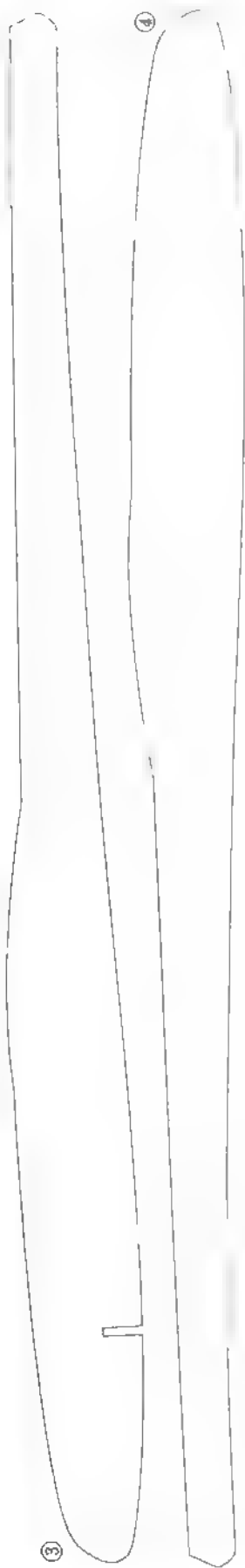
調整のしかた

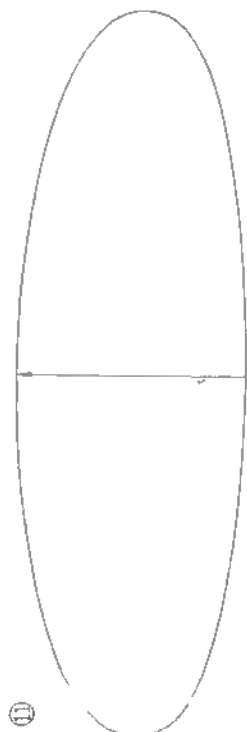
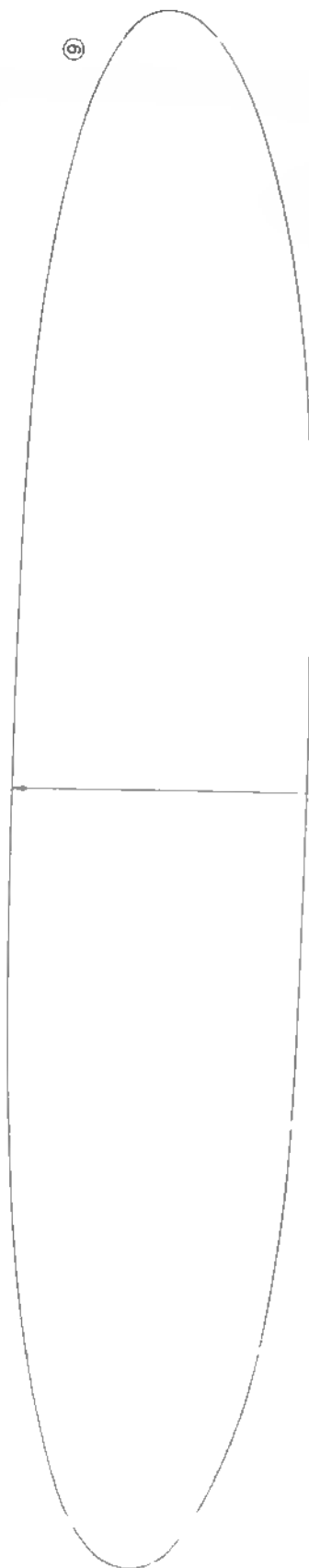
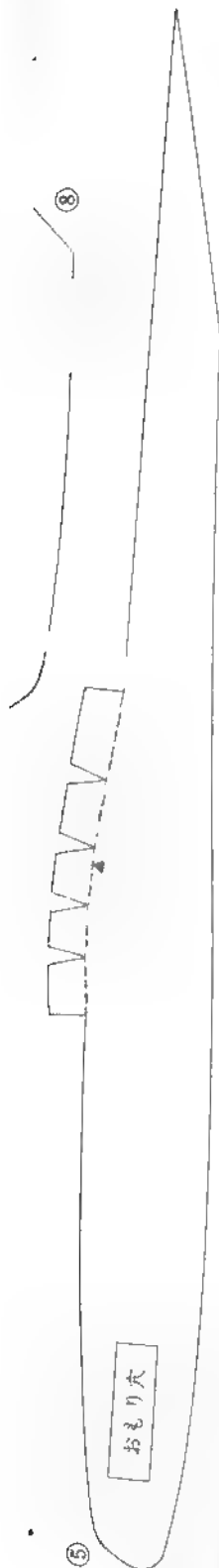


ゴム射出器(パチンコ)の作りかた

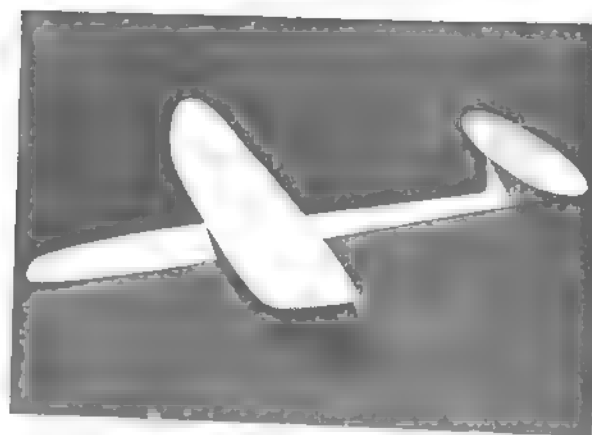
わりばしを10〜12cmに切ったもの







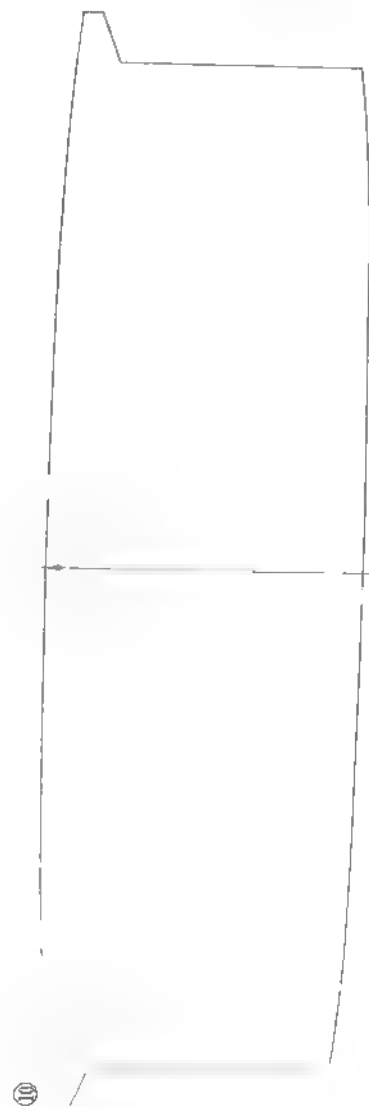
この形にハノガネを曲げて
フックを作る



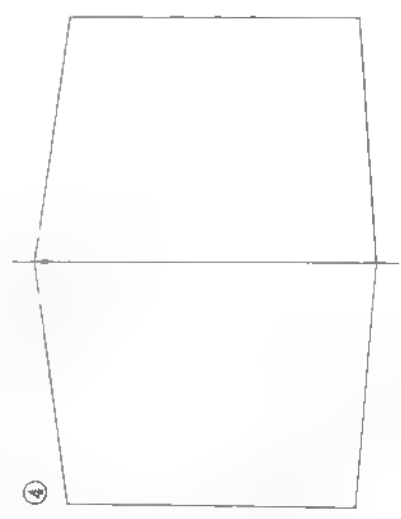
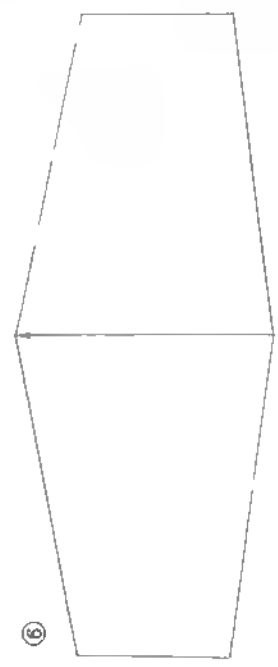
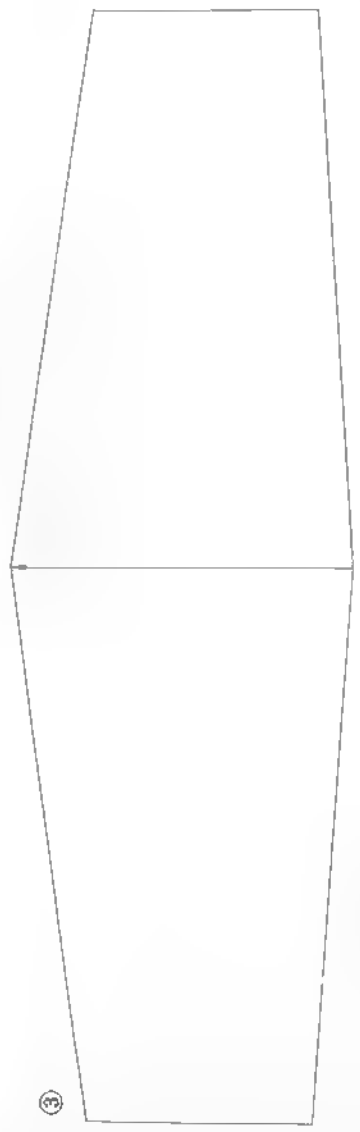
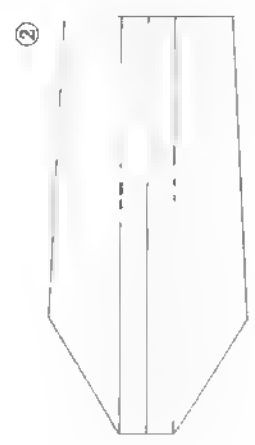
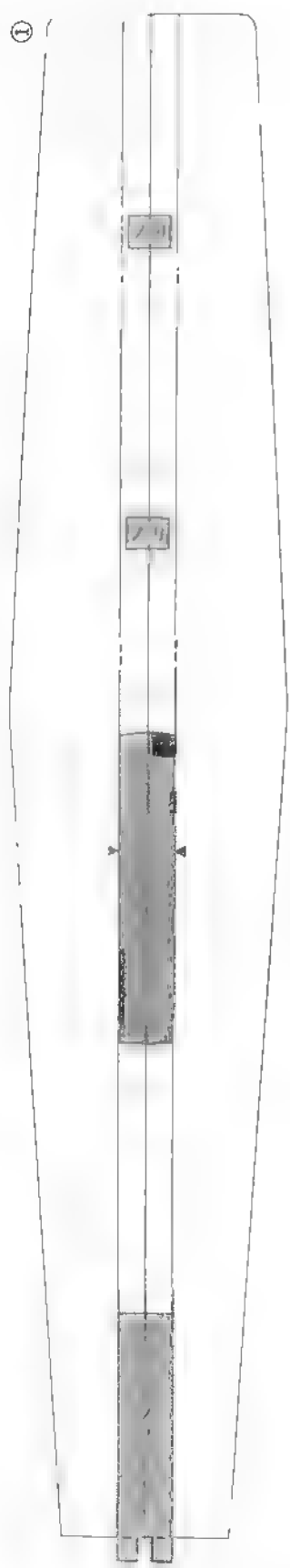
だ円翼・T尾翼の

競技用機

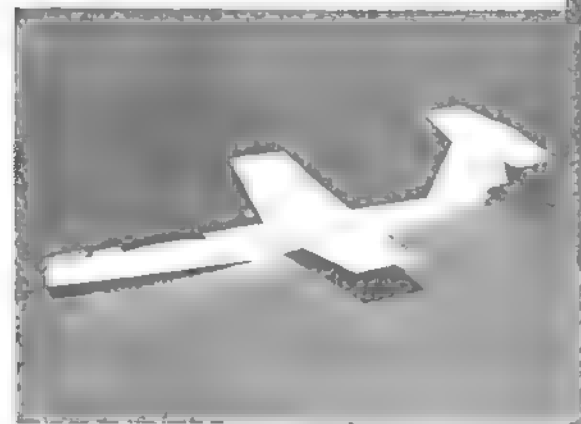
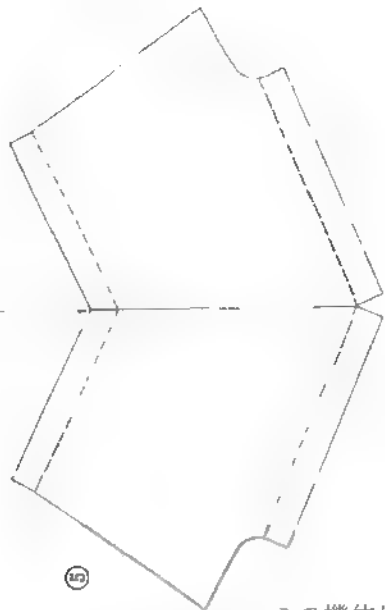
作りかたは37頁にあります



太い線の部分だけ
切りこみを入れる



太い線の部分だけ
切りこみを入れる



三角胴

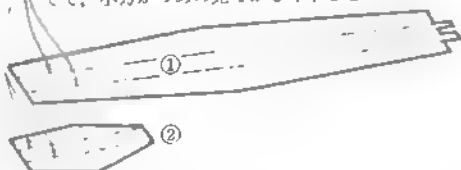
超音速ジェット機

この機体はロッキードF-104を
モデルにしたものです。F-104の
ような翼面積の小さい機体は、模型

としては飛ばしにくいものですが、
三角胴紙飛行機は軽くできているの
で、手軽に飛ばすことができます。

胴体のはり合わせ方 ノリはセメダインCがよい

まず①と②の折り線にそって、じょうぎをあ
てて、小刀かつめの先でかるくすじをつける



先端を合
わせてはり
合わせる

つぎに①と②を折り線の所で折りまげ、①の
うらがわに②をはりつける。このとき①の先
端（機首）と②の先端とが合うようにする

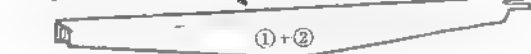


先端を合
わせてはり
合わせる

①のうらに②をはりつける

ノリをぬる

①+②



①と②をはり合わせてから、うらがわのへ
りの部分にノリをぬって胴体の断面が三角形
になるようにはり合わせる



はり合わせたら、ノリがかくまで、センタ
クバサミなどでしばらくおさえておく

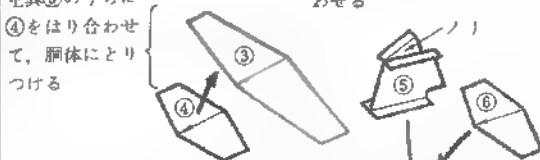
試験飛行

試験飛行は27頁の「普通機の試験飛行」のと
おりにこんきよくやってください。

翼などのとりつけ方

⑤を中心線の所から
折り曲げて、はり合
わせる

主翼③のうらに
④をはり合わせ
て、胴体にとり
つける



⑦は操縦席の窓（キャノピー）
です。中央部を図のように
3mmほどわん曲させて、両
端を胴体にはりつける



⑤を胴体の後端に
はりつける ⑤をは
りつけてから、胴体
のうしろの小さい「つ」のはり出
しを折り返して、⑤の後端
の内側にかぶせてはりつける



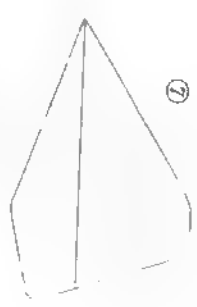
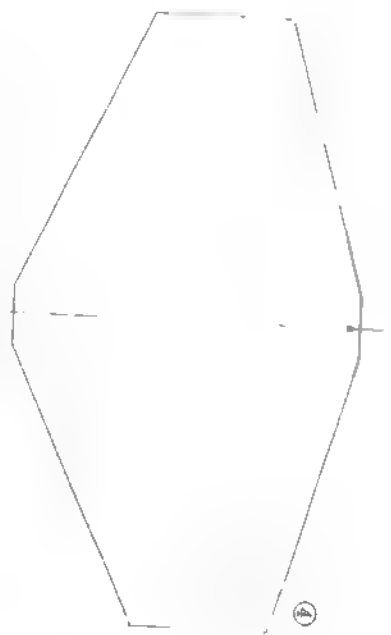
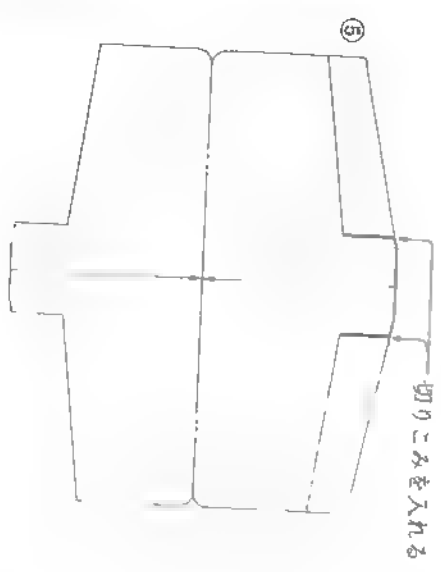
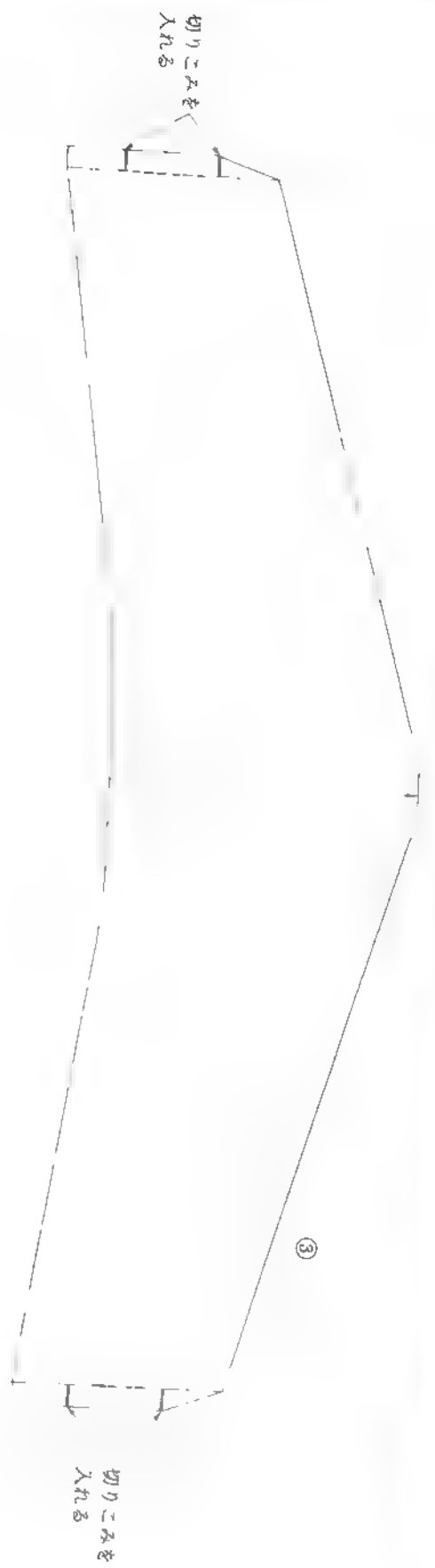
調整のしかた

水平尾翼のうしろへり
を1mmほど上にそら
せる

前から見て、翼の
ねじれ曲がりを
いねいになおす

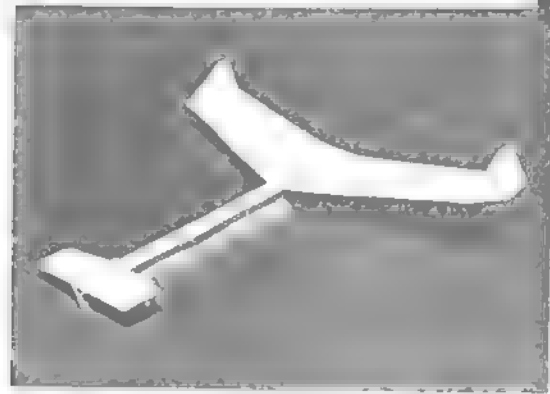


機首にクリップを2つほど
つけて重心を主翼とつけ
部の▲印に合わせる



三角胴の

先尾翼機



胴体のはり合わせかた

ノリはセメダインCがよい

まず①と②の折り線にそって、じょうぎをあてて、小刀かつめの先でかるくすじをつける
つぎに①と②を折り線の所で折り曲げて①のうらがわに②をはりつける。このとき①の先端（機首）と②の先端とが合うようにする

先端をあわせて
はり合わせる



①のうらに②を
はり合わせる



①と②とをはり合わせてから、うちがわのへりの部分にノリをぬって胴体の断面が三角形になるようにはり合わせる

はり合わせたら、ノリがかわくまで、センタクバサミなどでしばらく押える

ノリ

翼のはりつけかた

⑤を折り線から
折ってはり合
わせ前翼をつける



前翼⑤を胴体の
先端（細い方）
にとりつける



前へりを合わせる
ようにする

ノリ

太い線のところに
切りこみを入れる

主翼③+④を
胴体にはりつ
ける

翼端に切りこみを入
れて図のように
折る

前へりを合わせる
ようにはりつける

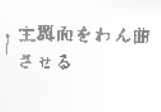
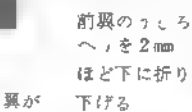
調整の仕方

正面からよく見て、翼が
ねじれたり、まがってい
たらていねいになおす

前翼のうしろ
へりを2mm
ほど下に折り
下げる

主翼面をわん曲
させる

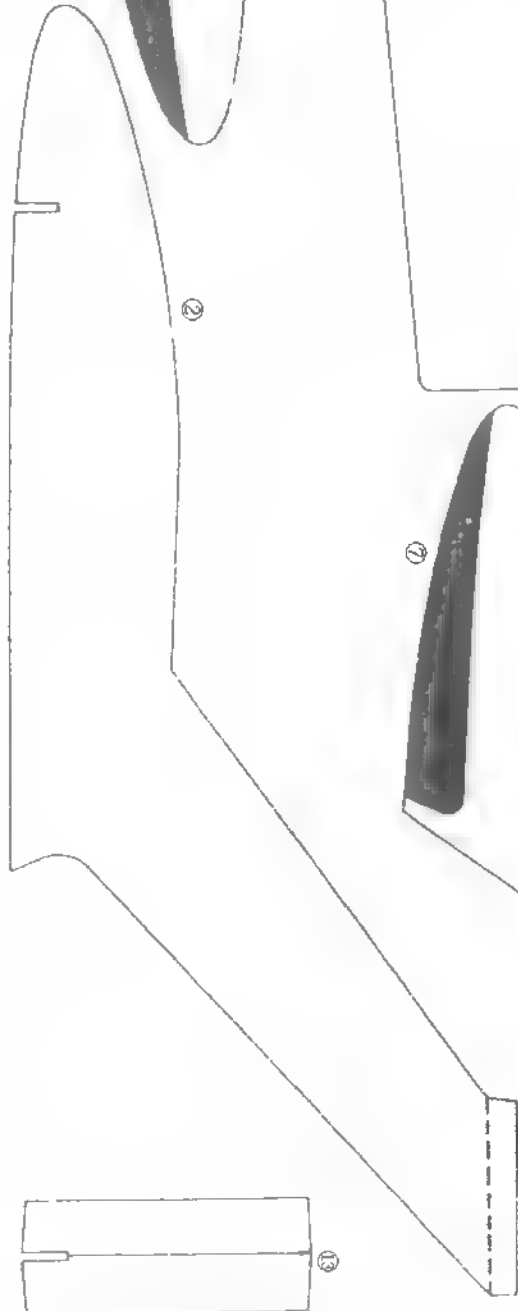
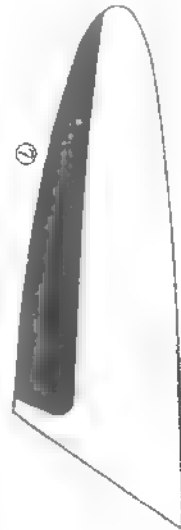
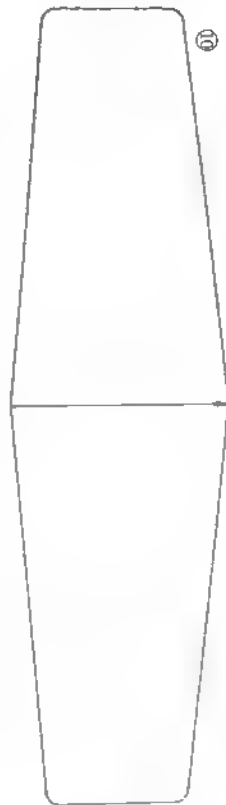
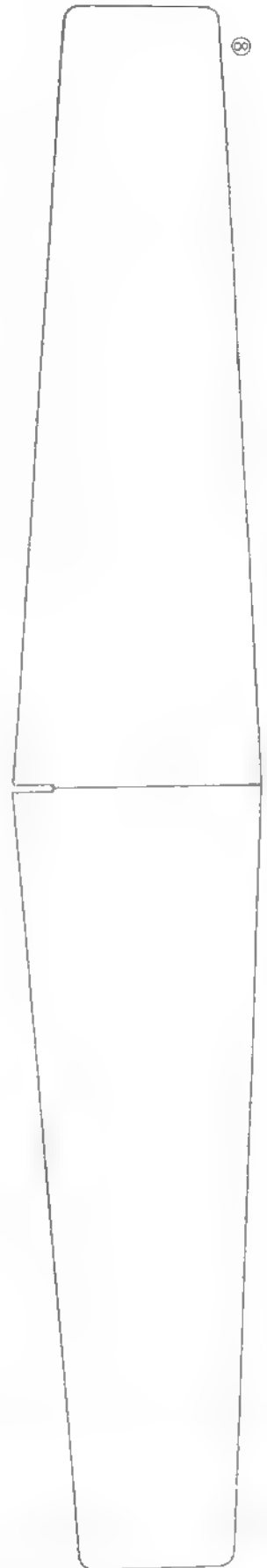
上反角を5°つける

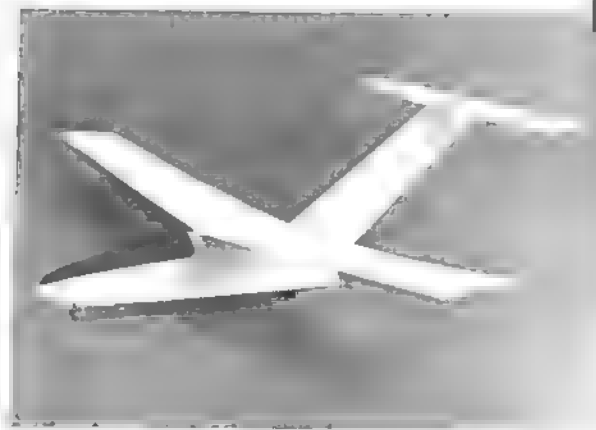
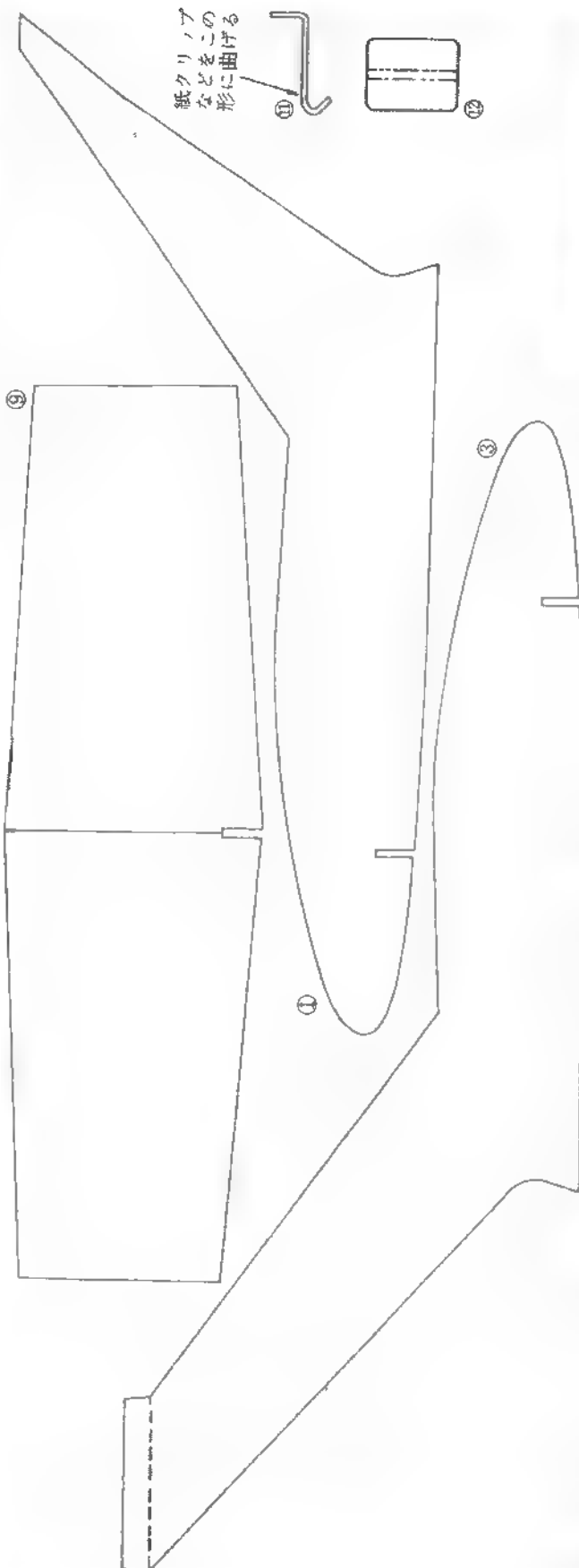
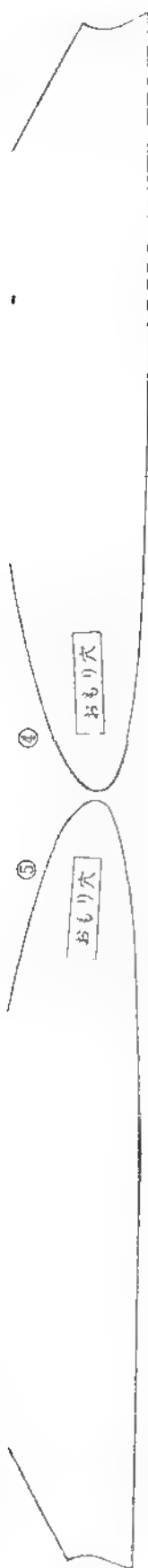


調整はノリがよくなしてから
すること
おもりをつけなくても▲印に重
心が合うはずだ。

試験飛行

ノリが十分にかわいたら、いよいよ試験飛
行です。28頁の「先尾翼機の試験飛行」を
よく読んでこんきよくやってください。



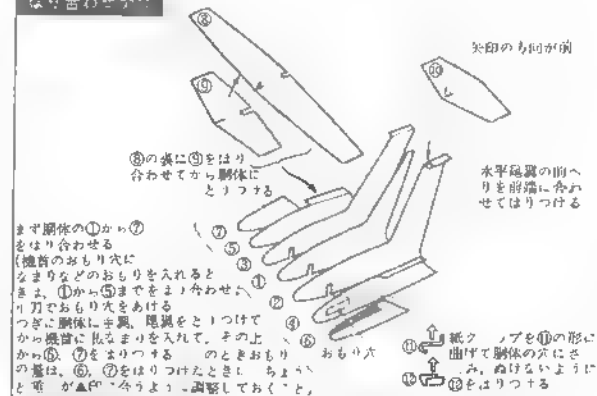


きれいなせん回をする

高尾翼機

▶この機体は、胴体後部の高く上がった部分が垂直尾翼の役目をします。このように高い垂直尾翼は、主翼の上反角と同じききめがあるので、機体全体としては横安定が大へんよくなっています。水平尾翼の後ろへりを少し上に曲げておいて、60度くらいにかたむけて飛ばすと、きれいなせん回をします。

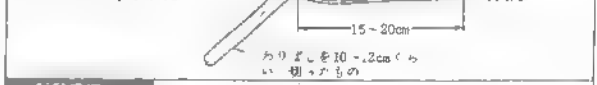
はり合わせ方



調整方法



ゴム射出器(バチンコ)の作りかた

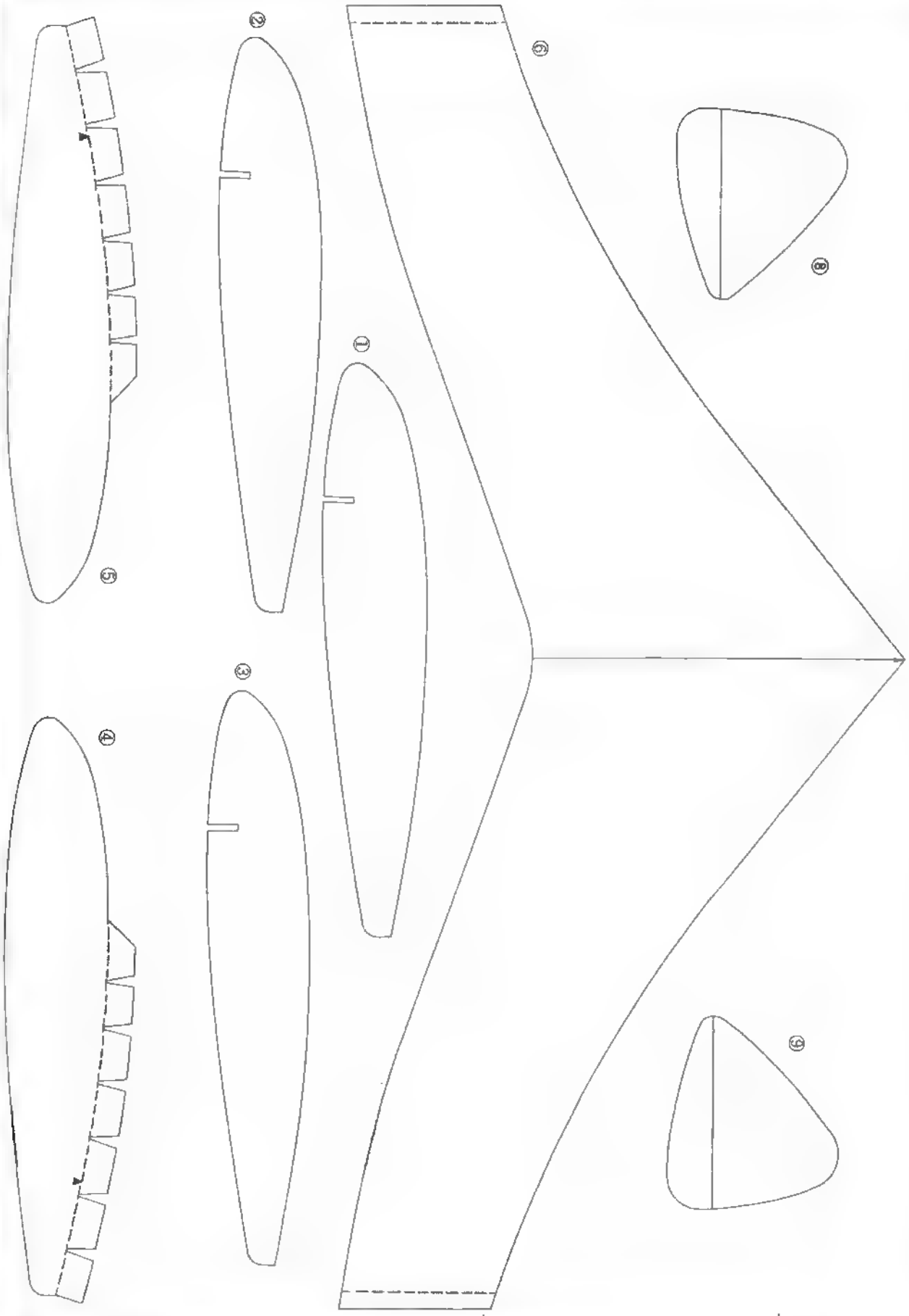


2. 試飛行

ノリがかわいてから、27頁の「普通機の試験飛行」を参考にして、調整をしながら試験飛行をしてください。

① か
胴体

はり
ノリは

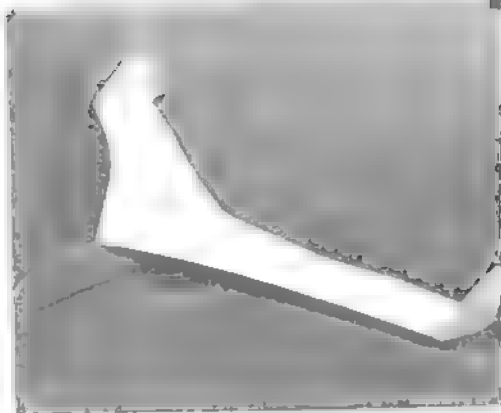
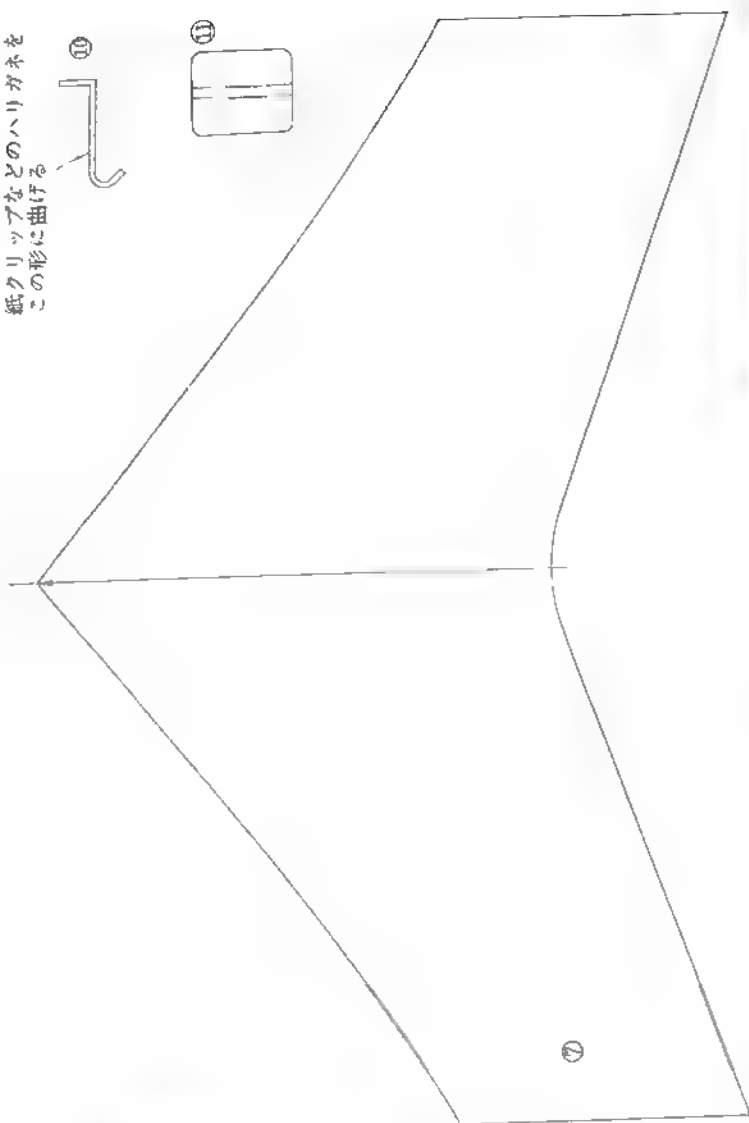


紙クリップなどのハリガネを
この形に曲げる



⑩

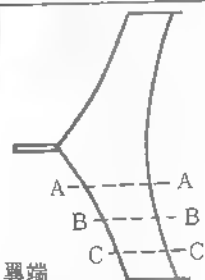
紙クリップなどのハリガネを
この形に曲げる



美しい曲線をもつ

無尾翼機

調整

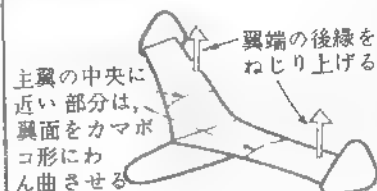


翼の断面を翼端
にゆくに付れて、
後へりを上げる



調整のしかた

おもりはりません



主翼の両方の翼端の後縁を上
にねじり上げて、前からみて図の
ように主翼の両端の上面が見え
るよにする



試験飛行

この機体は無尾翼機ですから、
29頁を参考に試験飛行を試みま
しょう。

はり合わせかた

ノリはセメダインCがよい

前縁が合うように
はり合わせる

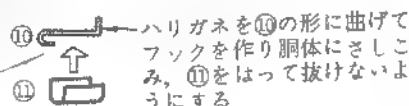
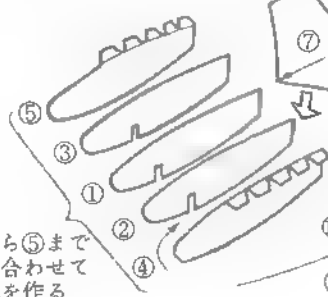
主翼⑥のうらに⑦を
はり合わせてから胴
体にとりつける

〔注意〕胴体に主翼をはりつけるときは、
主翼の断面を指でいねいにわ
ん曲させてから胴体にはりつけ
ること

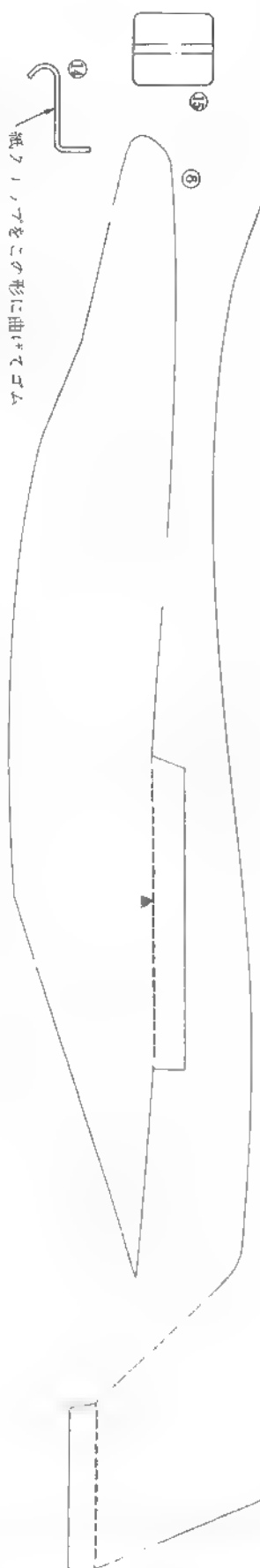
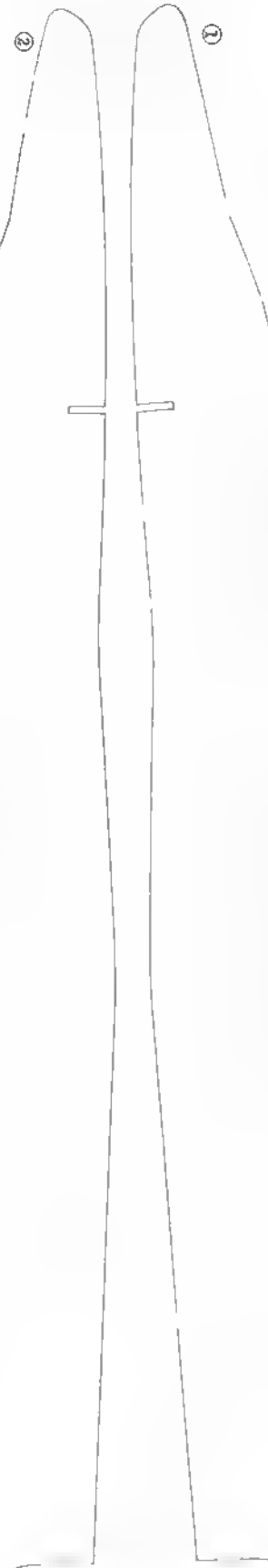
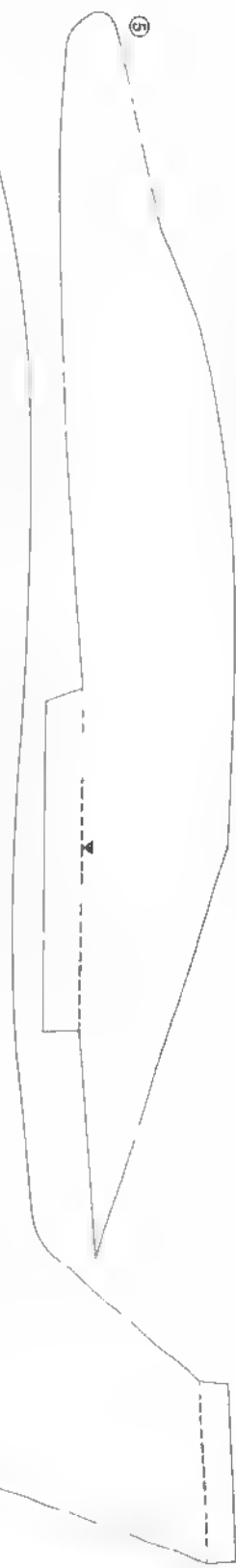
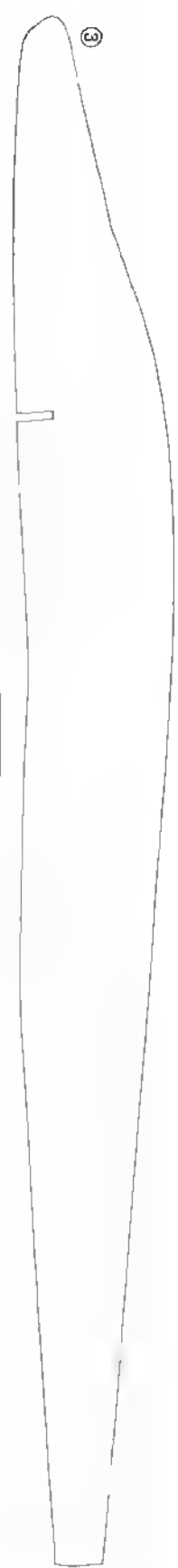
点線から上に折りま
げて、垂直尾翼をは
りつける

前縁が合うよう
に
はり合わせる

①から⑤まで
はり合わせて
胴体を作る



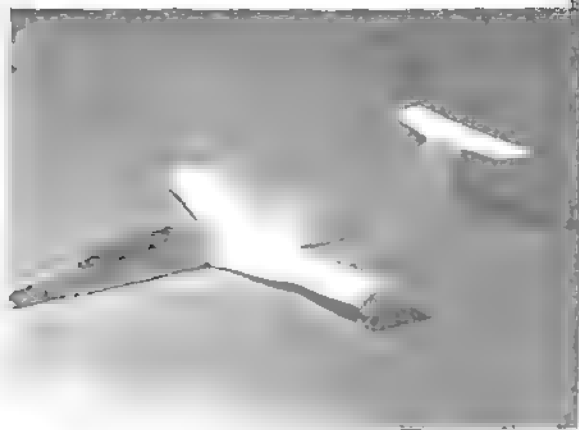
1. 紙の大きさ
 2. 紙の厚さ
 3. 紙の色
 4. 紙の質
 5. 紙の用途
 6. 紙の価格
 7. 紙の入手性
 8. 紙の耐久性
 9. 紙の安全性
 10. 紙の環境性
 11. 紙のデザイン性
 12. 紙の機能性
 13. 紙の信頼性
 14. 紙の普及性
 15. 紙の競争力
 16. 紙の社会性
 17. 紙の文化性
 18. 紙の歴史性
 19. 紙の未来性
 20. 紙の総合性



紙の1/2をこの形に曲げて
カタバネ用のフックを作る



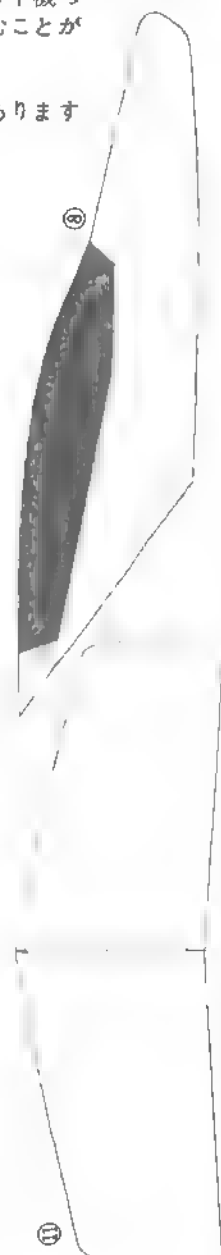
⑤

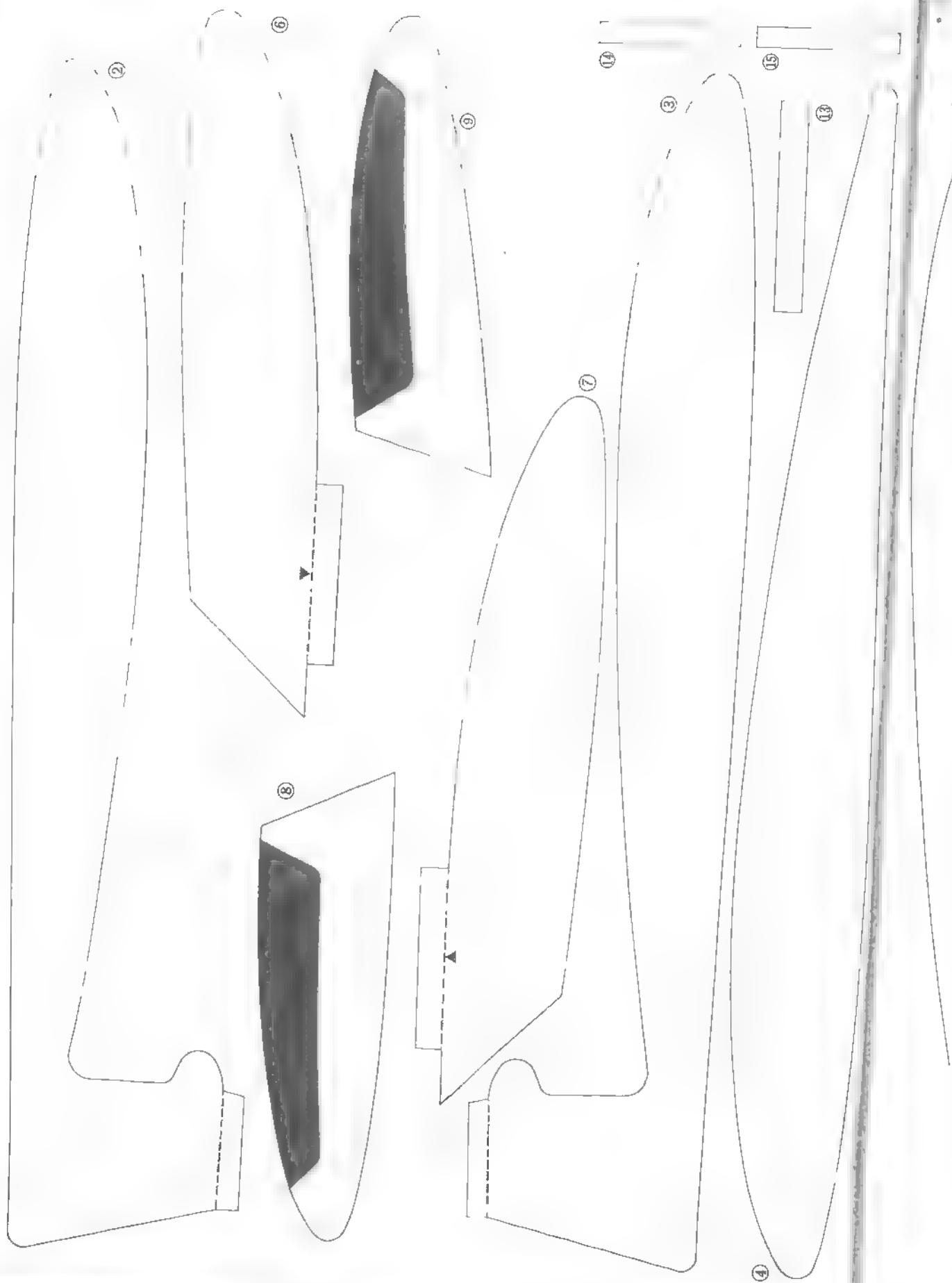


この機体は、翼面積が小さく、機体が少し重いので、ていねいに調整しなければなりません。うまく調整すればジェット機らしいスピードのある飛行をたのしむことができます。

作りかたは37頁にあります

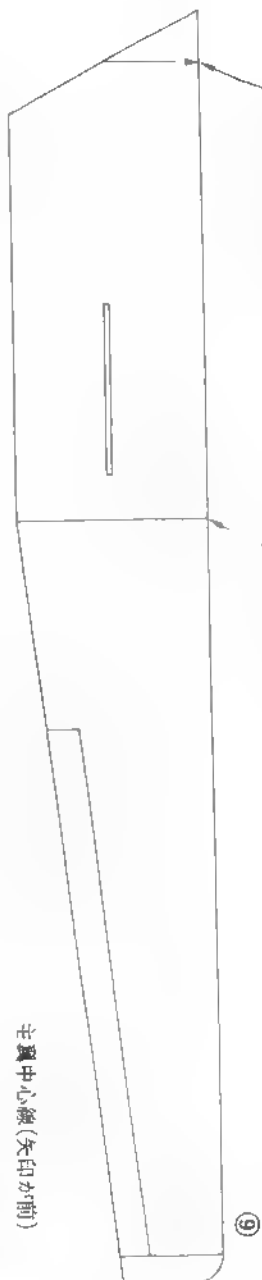
チップタンクのついた ジェット練習機





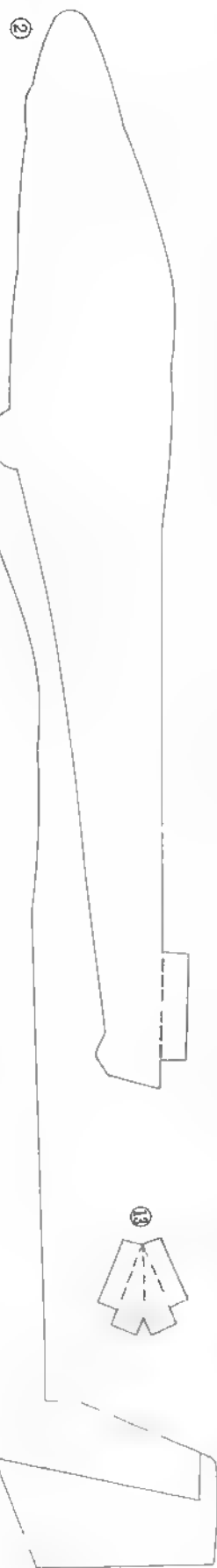
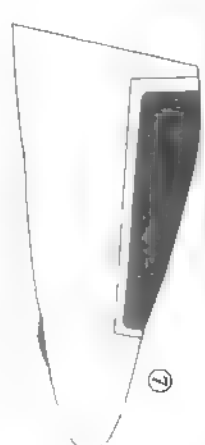
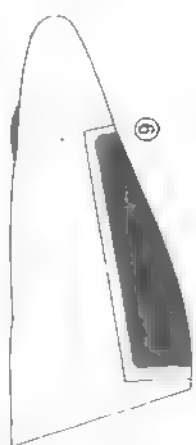
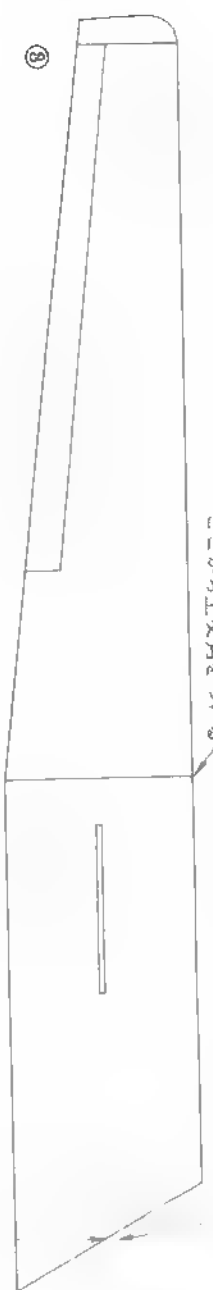
主翼中心線(矢印が前)

ここから上反角をつける



主翼中心線(矢印が前)

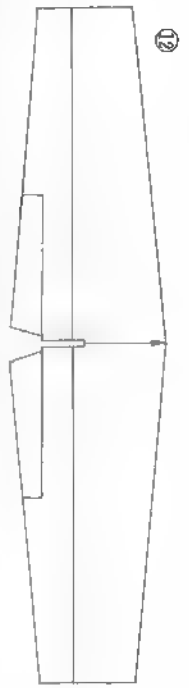
ここから上反角をつける



矢印が前

(この上に⑧をはる)

(この上に⑨をはる)



(この上に⑨をはる)

(この上に⑧をはる)

練習用ソアラー

三田3型改

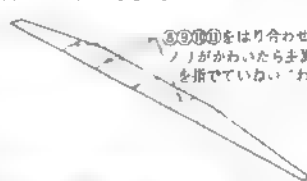


◀ グライダーの練習は、初級（プライマリー）、中級（セコンダリー）、ソアラーとじゅんに進むようになっていましたが、戦後は、教官と練習生がいっしょに乗れる複座型が流行して、初めから複座の中級機やソアラーが使われるようになりました。この三田3型は日本でたくさん飛んでいる練習用の複座ソアラーです。

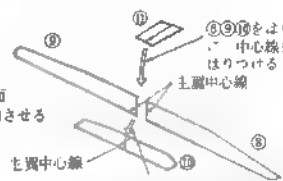
主翼のはり合わせかた

ノリはセメダインCなどがよい

③④⑤⑥をはり合わせて、
ノリがかわいたら主翼断面
を指でいねい「わん曲させる

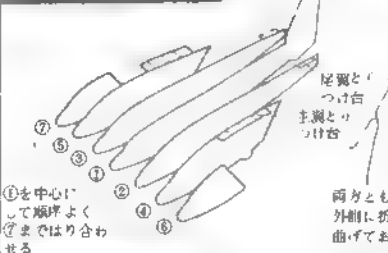


③④⑤をはり合わせて上
中心線に合わせて⑥を
はりつける
主翼中心線
主翼中心線
まず③の上の主翼中心線がいうち
するように④⑤をよりつける



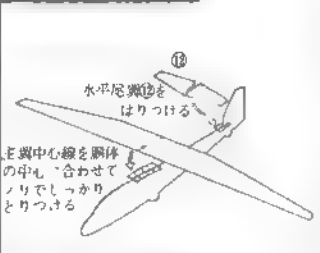
胴体のはり合わせかた

⑦を中心
として順序よく
⑧まではり合
わせる



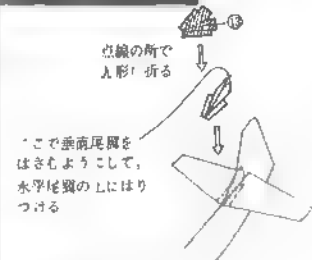
全体の組み立てかた

水平尾翼⑫を
はりつける
主翼中心線を胴体
の中心に合わせて
ノリでしっかりと
りつける



垂直尾翼のつけかた

点線の所で
人形「折る」
ここで垂直尾翼を
はさむようにして、
水平尾翼の上にはり
つける



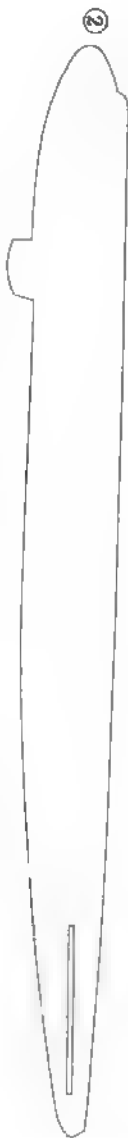
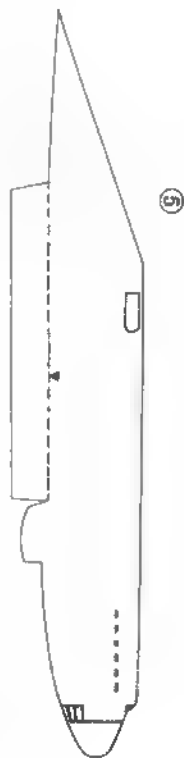
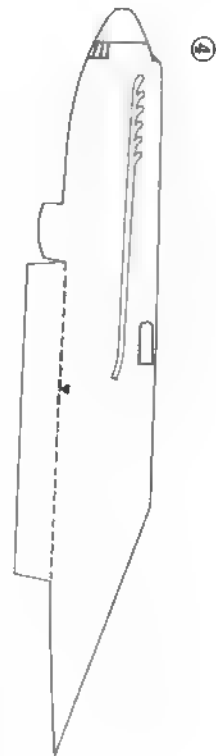
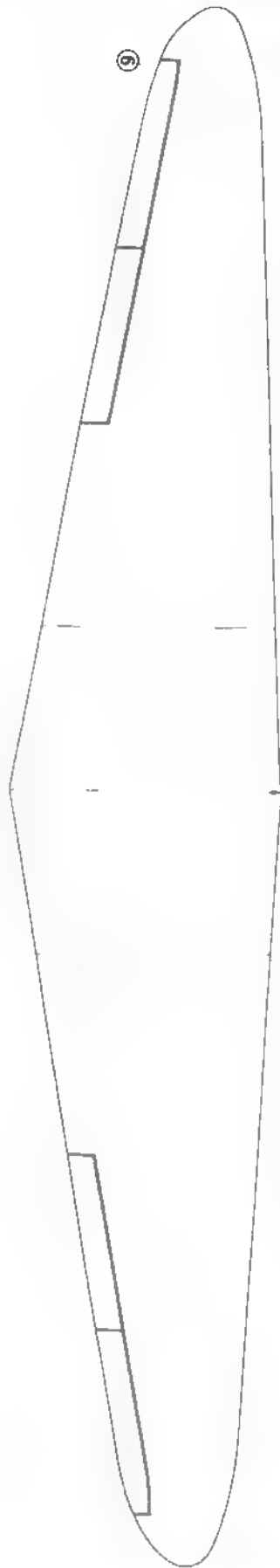
調整のしかた

ノリがよ かわいてから機体の
曲がりや、ねじれをなおす
主翼断面をわん曲させる
5°
この線からづ
かるく曲げて
上反角をつける
翼クリップを3つ
くらいつけて▲印に
重しをのせる
前からよく見て
翼や胴体の曲がりや
ねじれをなおす（主翼が細長いので
から、とくべつにいねい「あつかうこと



試験飛行

ノリがかわいてから、27頁の「普通機の試験飛行」を参考にして、こんきよく調整しながら試験飛行を行なってください。





航 研 機

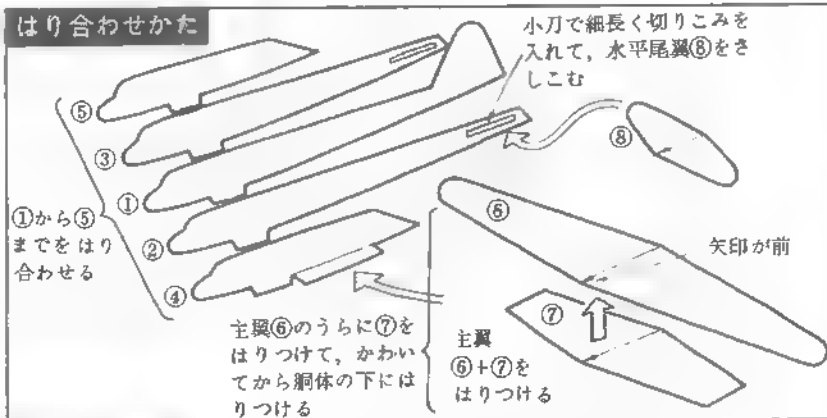
航続距離の世界記録をたてた



▶昭和10年ごろは「ゼロ戦」が試作されたりして、日本の航空技術がひとりだちしはじめた時期です。そのころ、この「航研機」が東大の航空研究所で試作されて、昭和13年に11,650kmの航続距離（木更津—銚子—太田—平塚の四角コースをグルグルまわる）の世界記録をたてました。

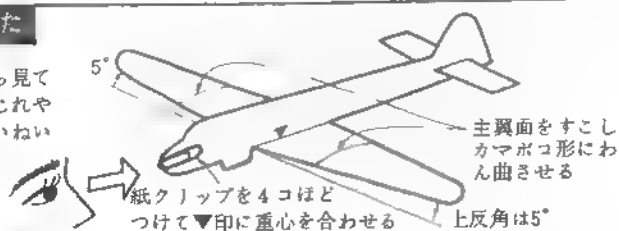


はり合わせかた



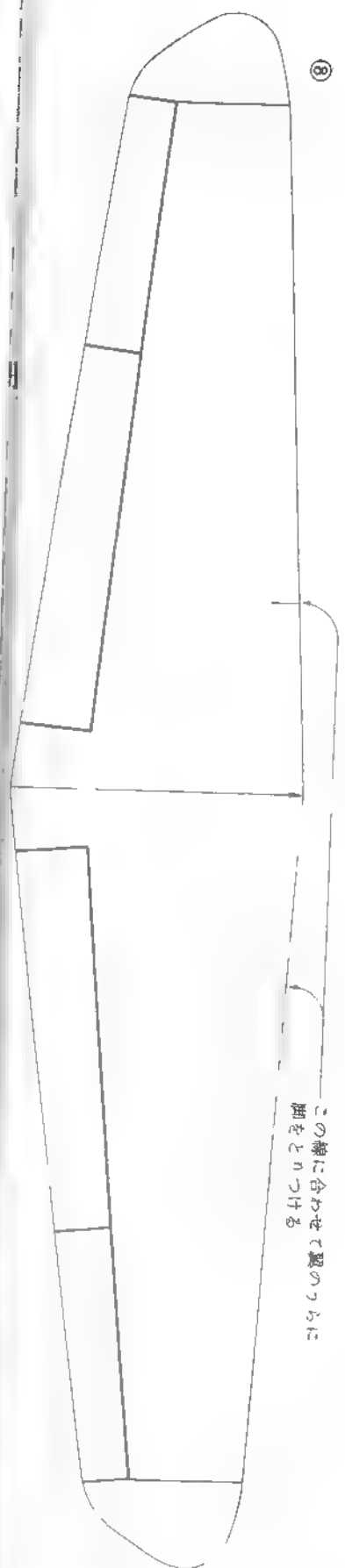
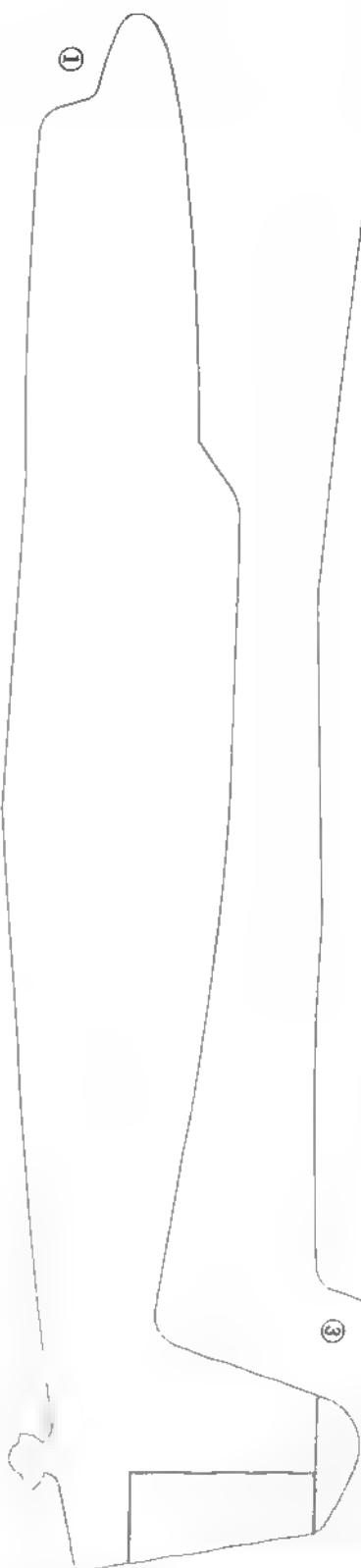
調整のしかた

まっすぐ前から見て翼や胴体のねじれや曲がりをも、ていねいになおす

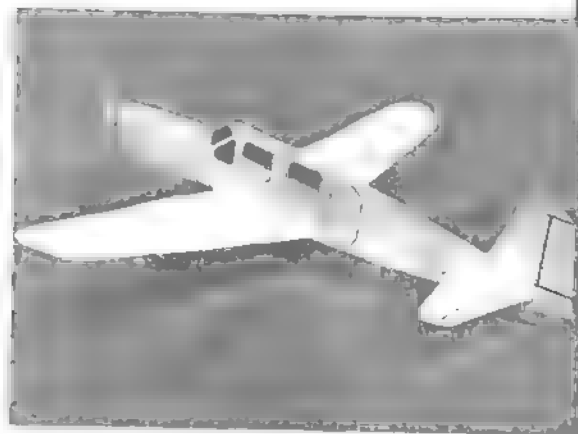


試験飛行

ノリがかわいてから、27頁の「普通機の試験飛行」を見て調整と試験飛行を行なってください。



この線に合わせて翼のうらに
脚をとっつける

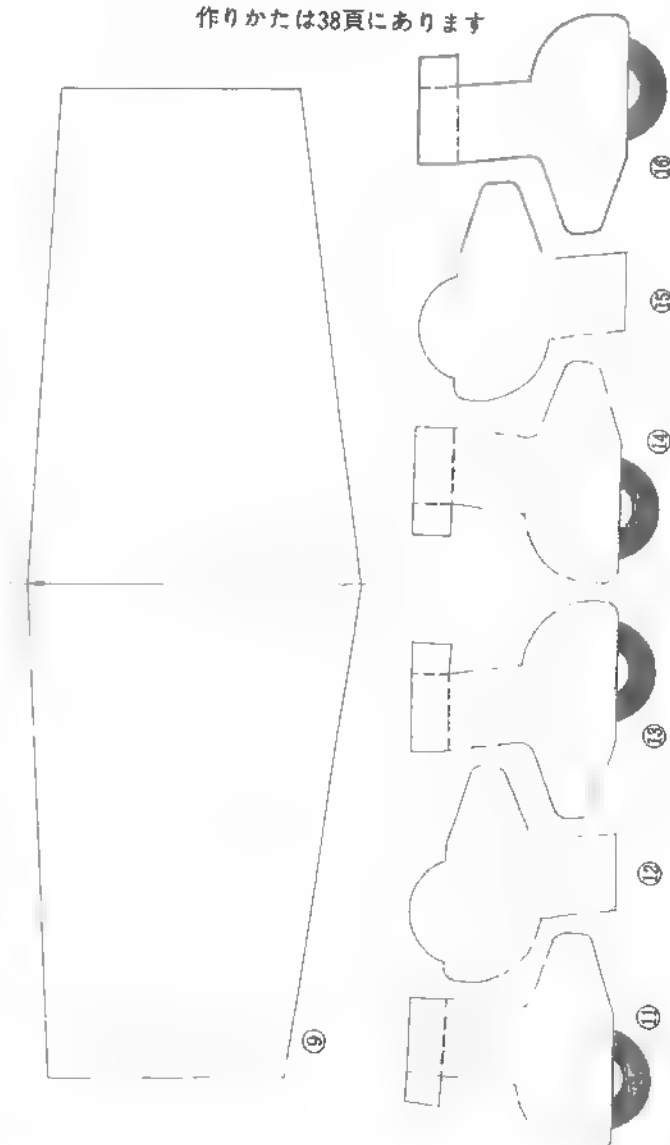
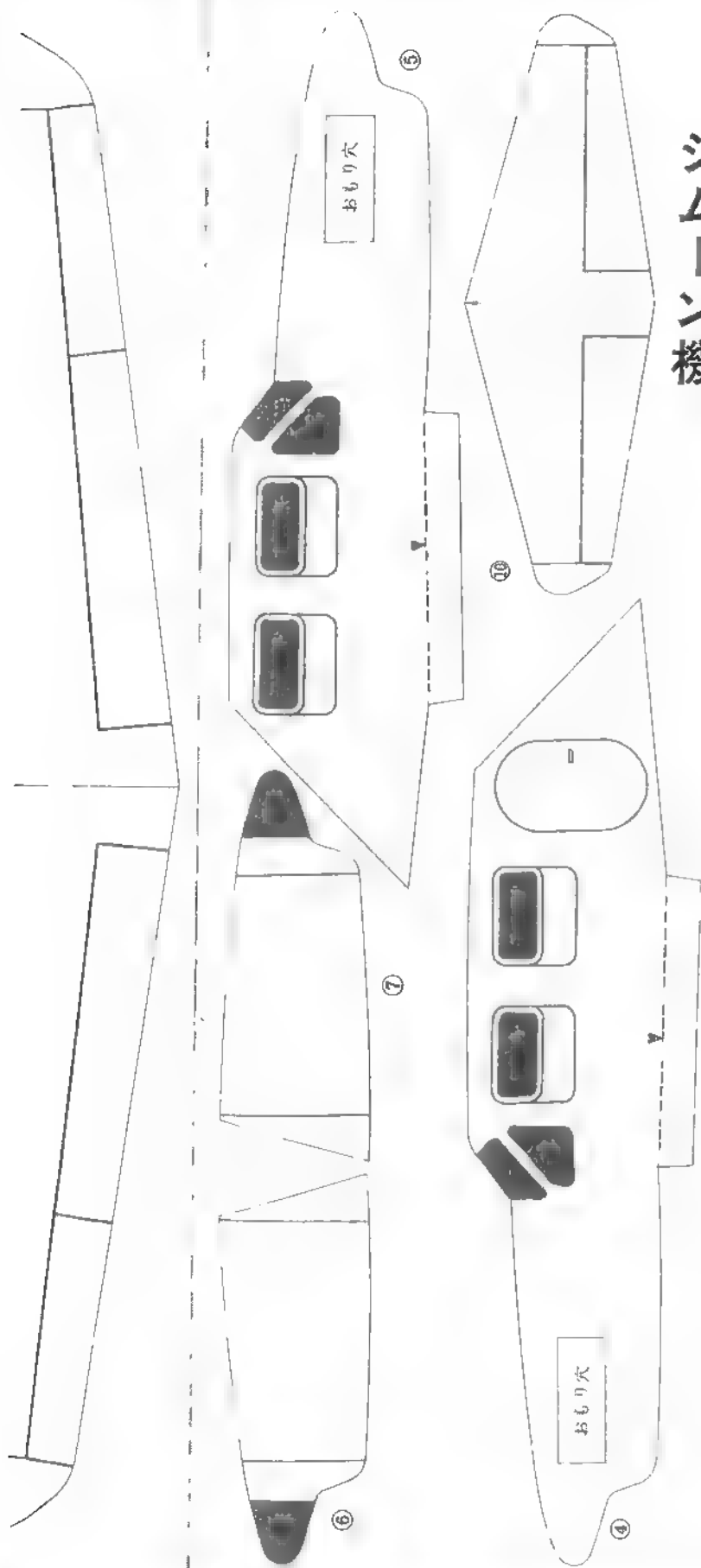


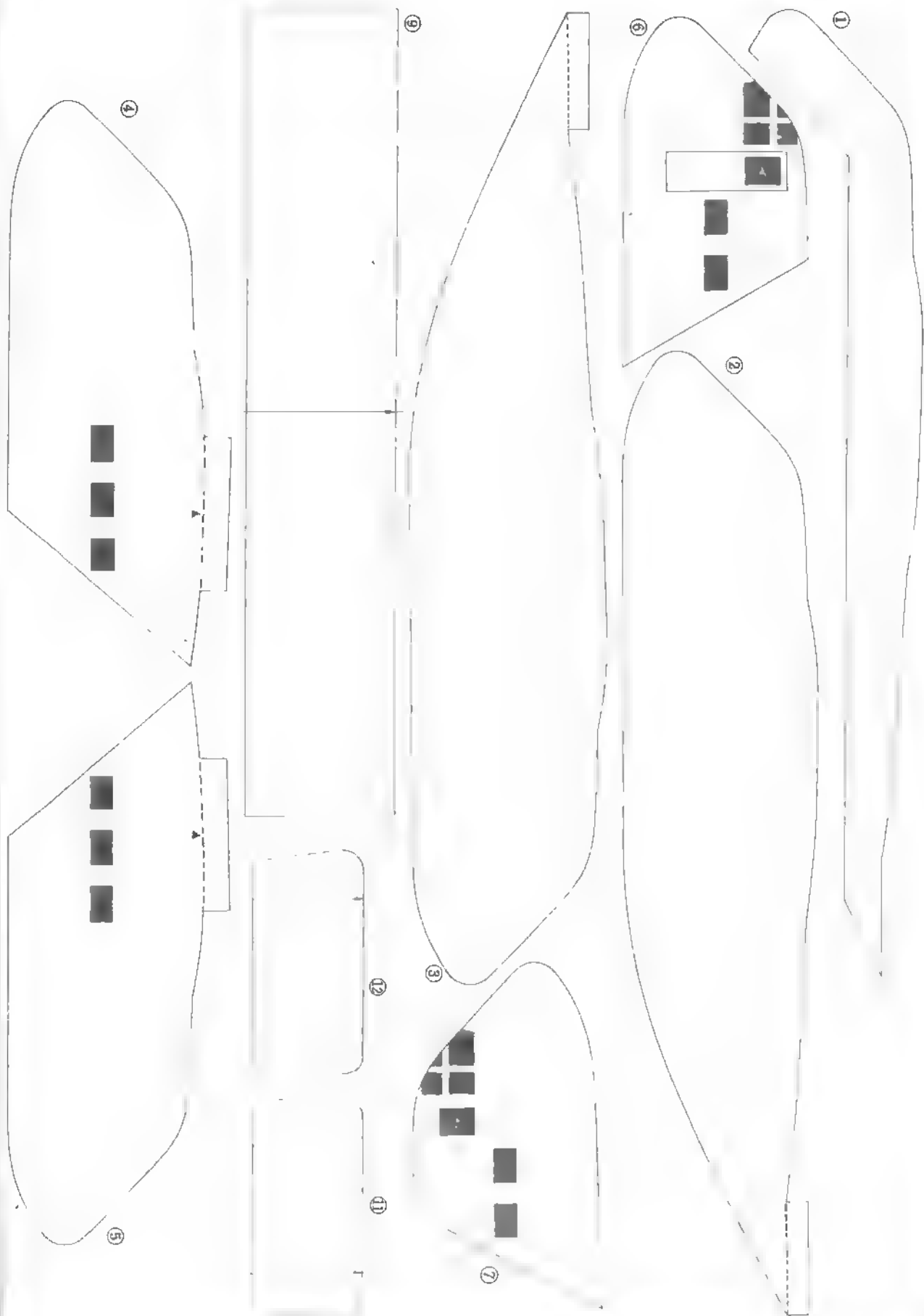
コードロン シムーン機

1930年代のフランスの有名な軽飛行機コードロン・シムーン機を紹介しましょう。

200馬力前後のエンジンをつんで、時速300km以上の速度が出る、大へん性能がよく、形もきれいな軽飛行機です。

作りかたは38頁にあります

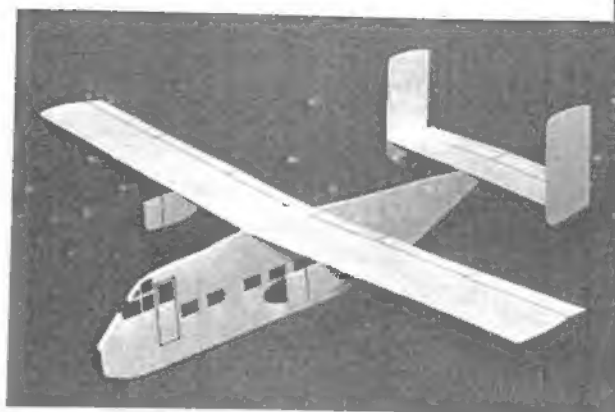




⑧

エンジンをここに合わせてつける

エンジンをここに合わせてつける

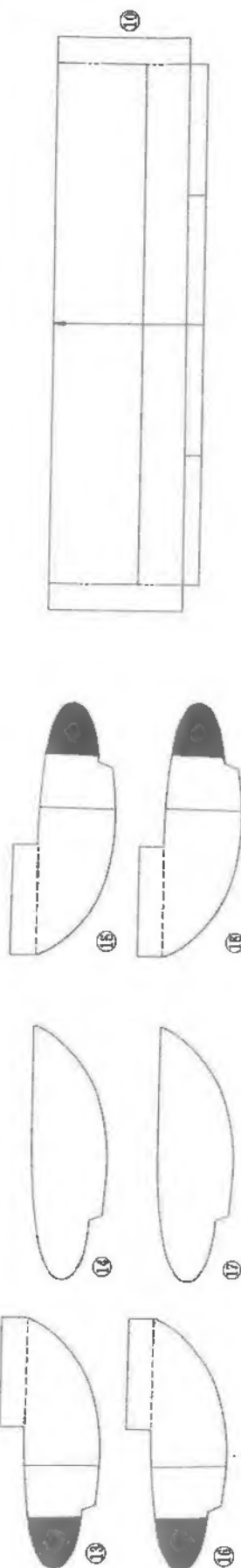


ショート・スカイライナー

✿✿ アメリカやヨーロッパの一部では、コ
ミュータという機種が使われています。これ
は近距離の都市や、都心と飛行場をむすぶ小
型の旅客機です。イギリス・ショート社のス
カイライナーは箱型の胴体と、細長い主翼を
もつ特ちょうあるコミュータです。

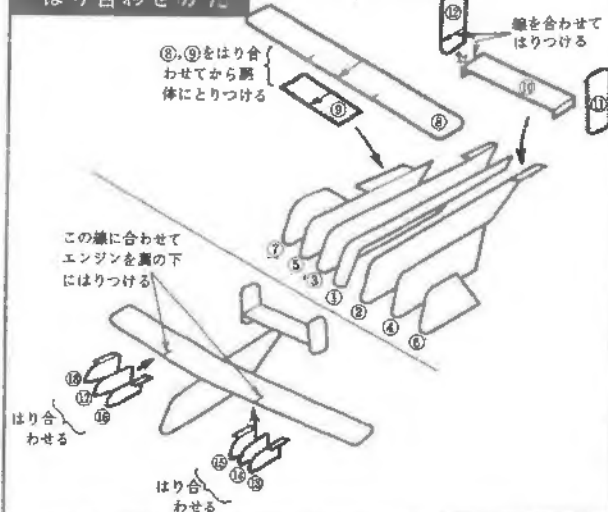
エンジンをはここに合わせてつける

エンジンをはここに合わせてつける



はり合わせがた

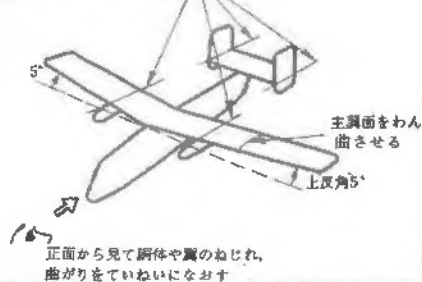
ノリはセメダインCがよい



調整のしかた

おもりは、つける必要はありません

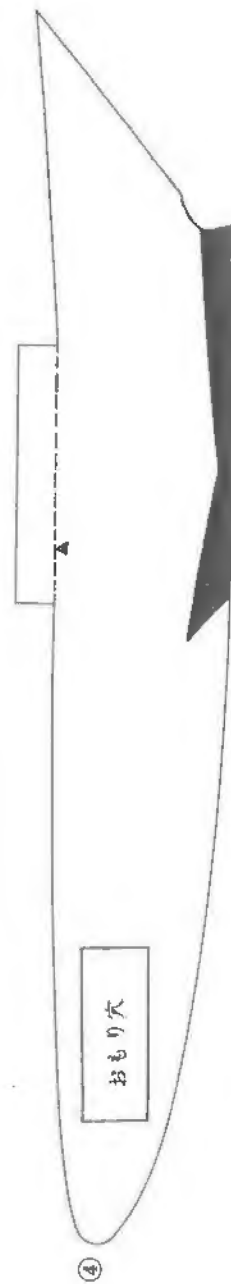
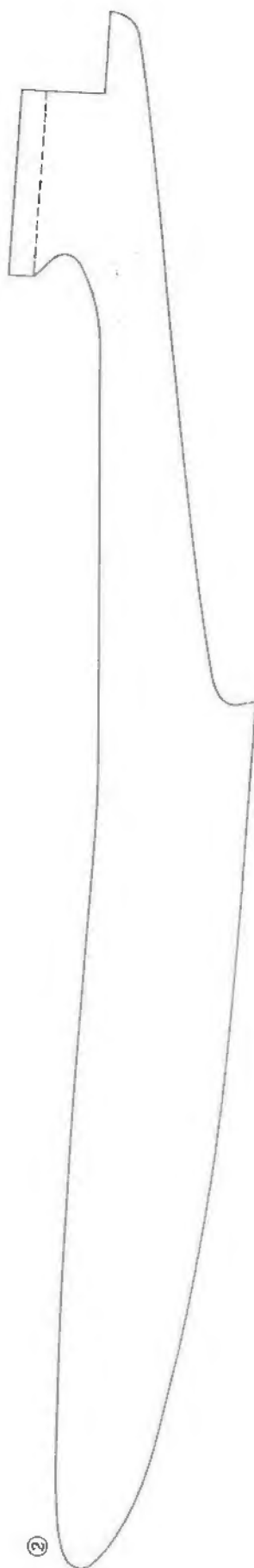
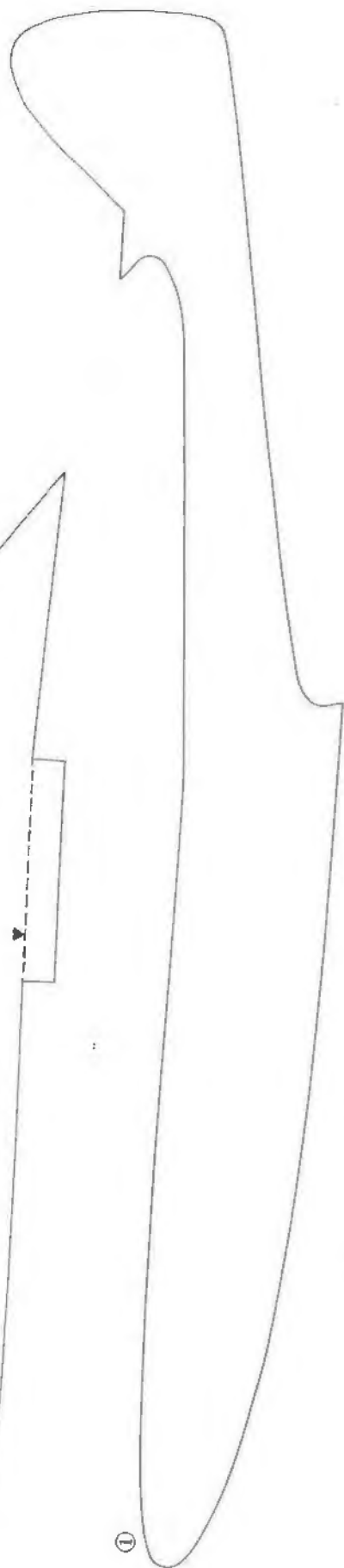
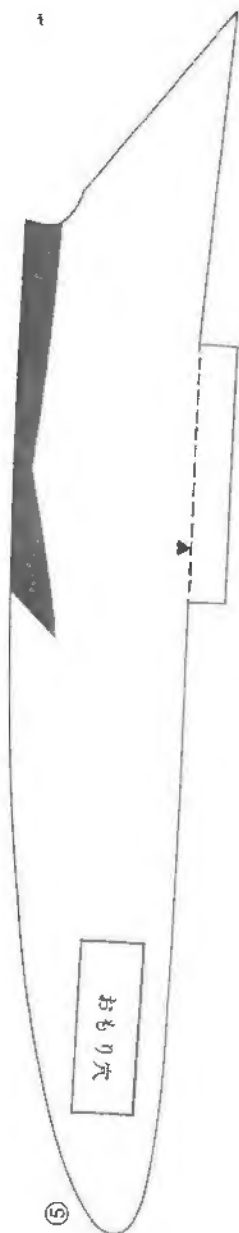
上から見てエンジン、垂直尾翼が
胴体と平行になっていなければな
りません

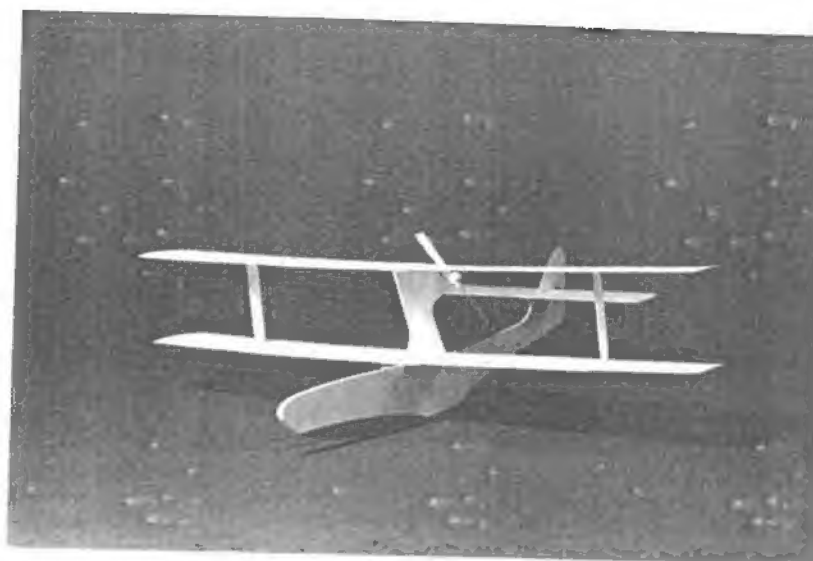


正面から見て胴体や翼のねじれ、
曲がりを正す

試験飛行

27頁の「普通機の試験飛行」のとお
りに調整してください。





複葉飛行艇

この機体は風圧力の中心が重心よりもずっと高い所にあるので、力を入れて投げると機首をあげて宙返りをする性質があります。

このため飛行機を横に傾けて、旋回させるように投げてやれば、宙返りを防いで、うまく滑空にいられます。

作りかたは36頁にあります

